7/96



DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

C 64 auf Highspeed-Kurs

- **SuperCPU:** brandneue 20-MHz-Karte von CMD im Härtetest

Daten online

- Was kann das neue Fax-Modem von Völkner?
- DFÜ-Software im Test: Beta-Version von Novaterm 9.6

Game für Schlaumeier

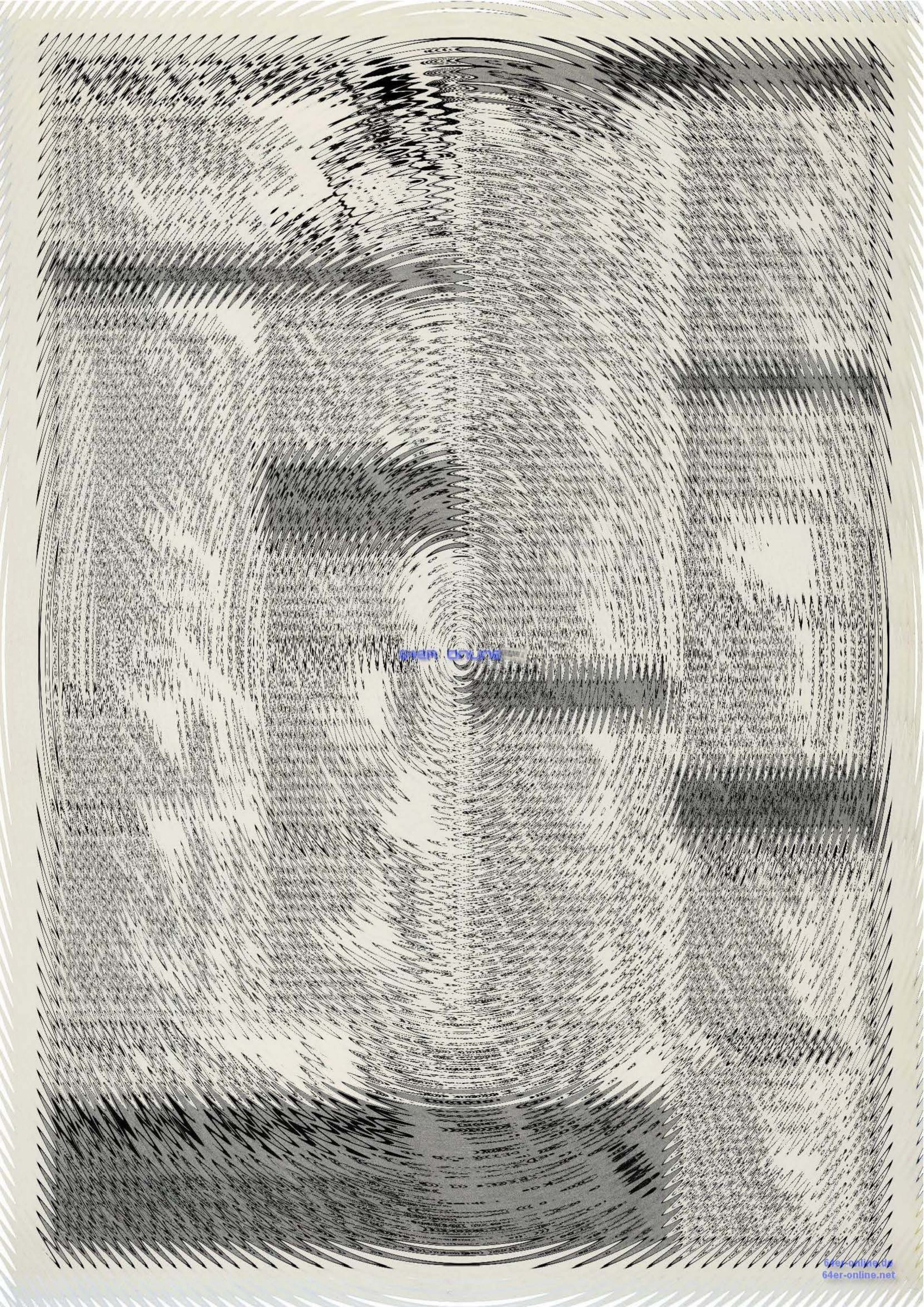
Custer: Schnapp' Dir die richtige Kugel

GEOS-NEWS

Demo auf Disk: Der graue Tempel, Abenteuerspiel von ODS-Artworks

Report: G.I.G.-Frühjahrstreffen in Wien

Andreas Varga, Entwickler von GeosWARP im Interview



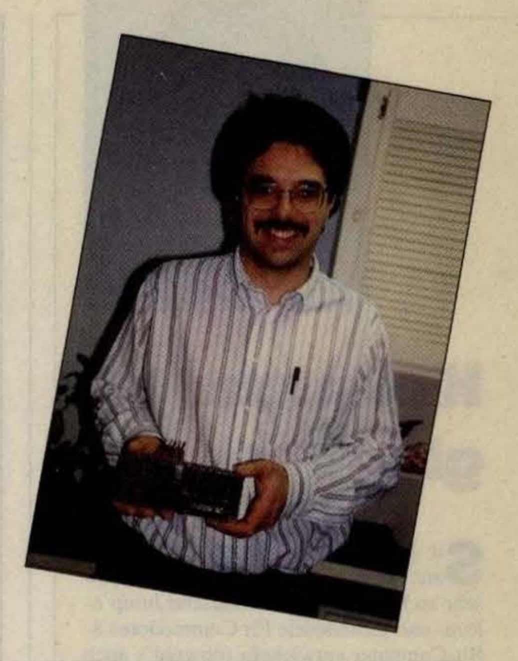
INHALT

Juli 1996

CMD- und Geos-News

■ **Geschwindigkeitsrauch**
Erster Test der neuen SuperCPU mit 20MHz Taktgeschwindigkeit. **12**

■ **GeosWarp:**
Interview mit Andreas Varga, dem Entwickler des Geos-Emulators für PowerMacs und MS-DOS-PCs. **36**





Programme auf Disk

■ **Spiel:** Custer - Schnapp dir die Kugeln 49

■ **Grafik-Tool:** Spielfeld-Editor zum Designen von Spiele-Leveln in Bildschirm-Größe 35

■ **Archivator:** Universelles Datenbank-Programm für die private Anwendung 13

Aktuell:
News & Facts: Neue Produkte vorgestellt 4
Szene Inside: Szene-Interview mit Playboy, Vorschau auf die Assembly 96 6
Report: GIG-Treffen Wien 8

Datenbanken:
Die EDV-Karteikästen: Grundlagen und Programme 16

Online:
Modem-Test: Völkner M144 17
Beta-Test: Novaterm 18

Tips & Tricks:
... *zum C 64:* u.a. nützliche PEEKs und POKEs, interner Aufbau eines Basic-Programms 22
... *zum C 128:* Windows im VDC, Bildschirm-Schoner, Grafik-Schirm schon beim Laden 23
... *zum C 16/ Plus4:* Software-News 24

Kurs:
Von Abba bis Zappa: Musik-Kurs zum Mitmachen (Folge 4) 28
Zaubereien mit dem Videochip: Die neuen Profi-Effekte im Detail (Folge 3) 31

Geos:
Neues von Geos: u.a. Desktop im RAM
1.Hilfe für GeoProgrammer, VLIR-Programmierung, Geos-Adventurel „Der graue Tempel" 38
Workshop: GeoWrite Byte für Byte 26

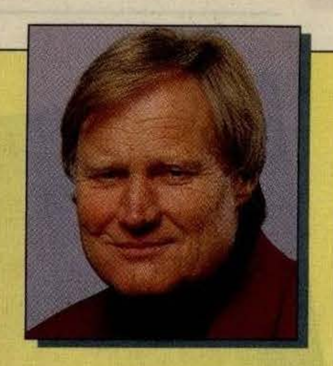
C-128-Software:
NewPaint: Tolle Füllmuster für den C-128-Basic-Befehl *PAINT* 44

Briefkasten:
Leserforum: Fragen und Antworten zu C 64 und Co. 25
Leserbriefe: Plodder Mania 26

Rubriken:
Kolumne 4
Diskettenseite 19
Kleinanzeigenauftrag 20
Impressum 20
Computer-Markt 21
Vorschau 64'er 7/96 50

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind





Kaum zu glauben ...

Sie lebt, die C-64-Szene, mehr als je zuvor! Wir denken hier garnicht so sehr an Freaks, die phantastische Jump´n-Run- und Ballerspiele für Commodores 8-Bit-Computer entwickeln (obwohl´s auch davon noch jede Menge gibt), sondern an unerschütterliche Hardware-Fanatiker, die es beispielsweise geschafft haben, die Performance des C 64 auf 20 MHz aufzumotzen: das SuperCPU-Steckmodul aus den USA macht´s möglich!

Damit entwickelt der C 64 Rechner-Power, den nicht mal ältere ATs bieten können. Gerade bei der Arbeit mit der beliebten Benutzeroberfläche Geos stellt sich absolutes Macintosh-Feeling ein – Grafik- und Textseiten sind in Sekundenbruchteilen aufgebaut und stehen dem User sofort zur Verfügung. Ein weiterer Lichtblick: dieses Wunder-Modul von CMD soll nur knapp 500 Mark kosten und ist nahezu zu jeder Standard-Software des C 64 kompatibel (Grafik, Datenbanken und Textverarbeitung). Es kann höchstens sein, daß das eine oder andere Game aufgrund der höllischen Geschwindigkeit unspielbar geworden ist ...

Apropos Geos: der Beliebtheitsgrad dieses grafischen Oberflächensystems ist nach wie vor im obersten Level zu finden. Wer sich dennoch nicht so recht an die Sache rantraut, kann sich für schlappe 30 Mark die ein wenig abgespeckte Version „Geos-Light" von PPE, Bornheim, zulegen und damit erste Erfahrungen in der Welt der Computer-Benutzeroberflächen sammeln. Und um das Maß vollzumachen, hat der Programmierer Andreas Varga noch eins draufgesetzt und einen Geos-Emulator für den Apple Macintosh entwickelt (Nostalgie in höchster Vollendung)!

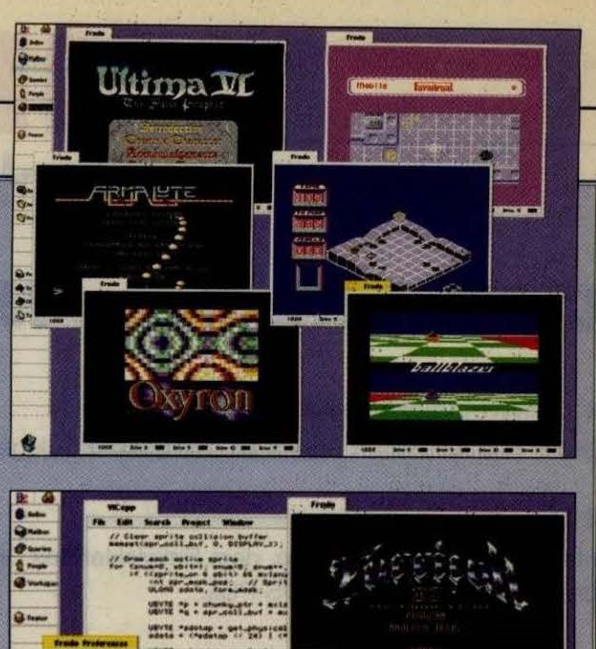
Bis zum nächsten Mal!

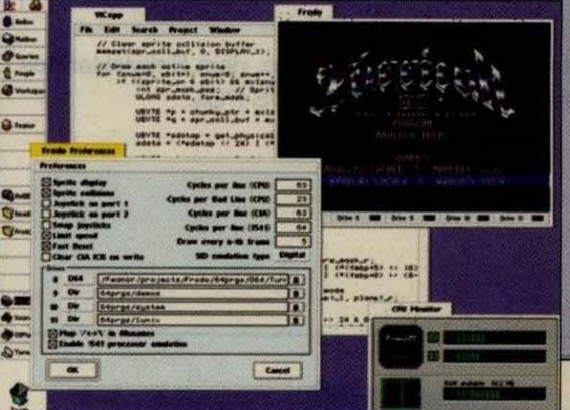
Harald Beiler,
Chefredakteur

Frodo für die BeBox

Frodo - der beliebte C-64-Emulator für den Amiga, existiert nun auch für den Multiprozessor-Computer BeBox. Der Rechner basiert auf Motorolas PowerPC-Chip und soll eine Ausstattung mit bis zu acht CPUs zulassen. Weitere interessante Informationen über die BeBox finden Sie wie gewohnt im Internet:. Wählen Sie diesen Zugangscode : http://www.be.com.

DIE FRODO-VERSION V3.0 EXISTIERT ZUSÄTZLICH UNTER UNIX/X11. INFORMATIONEN ZU FROD FINDEN SIE AUCH IM INTERNET: HTTP://WWW.UNI-MAINZ.DE/~BAUEC002/





Online-Computer-Magazin im ZDF

Am 7.6.1996 , fünf Minuten [illegible] Mitternacht, ging es erstmals auf Sendung: das neue Online-Magazin "netNite". Es informiert einmal pro Monat aktuell und leicht verständlich über die interessantesten Entwicklungen im Bereich der Online-Dienste (Schwerpunkt: Internet).

Moderator Thomas Aigner und Studiogäste bringen dem Zuschauer praktische Beispiele, Tips und Hinweise für Web-Surfer, z.B. den Einsatz von Suchwerkzeugen im "World Wide Web" oder Spartips. Präsentationen, bei denen der PC-Screen in voller Größe auf dem Fernsehbildschirm angezeigt wird, vermitteln das Gefühl, direkt zu im Internet zu „surfen".

ALLE INFOS ZUR SENDUNG IM INTERNET: HTTP://WWW.NETNITE.DE

Update für die Brotkasten-CD

Eine neue Version der Brotkasten-CD-Oberfläche kann man jetzt beim Hersteller kostenlos anfordern. In der neuen Version wurden einige Bugs ausgemerzt und ein Port zur Anbindung eines WWW-Browsers integriert. Das Update ist per E-Mail zu haben oder einen frankierten Rückumschlag mit einer 3,5-Zoll-Diskette an den Hersteller schicken.

INFO: LUTZ HILLMANN, CD-ROM-PRODUKTION, STEINSTR. 3/503, 01069 DRESDEN, E-MAIL: 100120.2711@COMPUSERVE.COM

Neue Geos-Software vom GUSS

Die "Geos User Software Sachsen" bietet ab sofort brandneue Geos-Software an:

- ❑ GeoTalk 64: enthält Patchtexte für GeoCalc 64, GeoFile 64, GeoPublish, GeoChart, GeoCanvas 64 V3.0, gateWay 64 V2.51 (30 Mark, nur auf 3,5-Zoll-Diskette),
- ❑ GeoTalk 4: Patchtexte zu gateWay 64 V2.51 (inkl. aller dazugehörenden Dateien), AutoSmartTime V1.0, CMD-MOVE V1.0/1.1, MakeBoot 64 V2.5 (10 Mark, nur auf 5,25-Zoll-Diskette, insgesamt 17 Patch-Texte),
- ❑ GeoTalk 5: Patchsystem für "Gateway 128" V 2.51 (12 Mark),
- ❑ GeoTalk 6: Patchsystem für "Gateway 64" V 2.5 (12 Mark),
- ❑ GeoTalk 128: Patchsystem für alle Geos-128er-Patches von GeoTalk 1, 3 und 5 (30 Mark).

In Kürze soll es eine Demo zu GeoTalk geben (Public Domain, die zeigt, was man wie in den Menüleisten der relevanten Geos-Applikationen ändert.

Geplant ist außerdem eine Online-Hilfe (bekannt von Windows) für GeoFile und GeoCalc 64. Diese Programme sind Desk-Accessories (sie erscheinen also auf der linken Menüleiste). Der Termin, an dem diese Programme erscheinen, stand bis Redaktionsschluß noch nicht fest.

GEOS USER SOFTWARE, DENIS DÖHLER, GORKISTR. 18, 04347 LEIPZIG, TEL.: 0341/23 30 180, T-ONLINE: 03412330180-2, E-MAIL:DDOEHLER.@AOL.COM,INTERNET:HTTP:///MEMBERS.AOL.COM/ DDOEHLER/INDEX.HTM, FIDONET: SACHSENBOX 0341/2613589 POINT 230:247/0.8

CD-ROM mit C-64-Spielen

In der 64'er 3/96 wurde die CD-ROM "15 C-64-Classics" von Activision für Windows 95 getestet. Rasch hat sich auch ein Vertrieb dafür gefunden. Zum Preis von 50 Mark (Vorkasse oder Scheck) erhält man die CD-ROM mit nostalgischen C-64-Games bei:

ODS ARTWORKS, OLAF DZWIZA, STOLZESTR. 18, 30171 HANNOVER, SUPPORT-MAILBOX: 0511/85 28 38, FIDONET: 2:2437/41, EMAIL: ODSARTWORKS@T-ONLINE.DE

Fachmesse für Internet

Vom 26. bis 28.11.1996 findet auf dem Messegelände Düsseldorf die "Internet World" statt. Man bezeichnet sie als Fachmesse für die Technologie der Zukunft. Sie soll einen umfassenden Überblick zum aktuellen Produkt- und Dienstleistungsangebot des Internet bieten. Die Ausstellungsfläche soll in vier thematische Bereiche aufgeteilt werden:

- **Access:** Internet-Provider, Hersteller von Internet Access-Komponenten, Anbieter von Software mit integriertem Internet-Zugang, Online-Dienste, POPs etc.,
- **Technology:** Anbieter von Internet-Hard- und Software (Server, Browser, Firewalls), Entwicklungs- und Programmier-Tools usw.,
- **Presentation**: Anbieter von Tools zum Generieren von Web-Seiten, Internet-Agenturen,
- **Business**: Unternehmen, die das Internet als Vertriebsmedium nutzen bzw. andere Firmen bei dessen kommerzieller Verwendung unterstützen (electronic commerce, home banking, e-cash)

Neben der reinen Produktinformation bietet die Internet World Fachkongresse an, die Fragen zu allen Bereichen der professionellen Internet-Nutzung beantworten sollen (z.B. "Internet 2000 - ein Blick in die Zukunft", "Das Loch im Internet" (Sicherheitskonzepte) usw.).

INFO: DC CONGRESSE + FACHMESSEN, POSTFACH 1151, 82301 STARNBERG, TEL.: 08151/3616-0, FAX: 08151/3970

4-Bit-GoDot-Viewer für Windows verfügbar



Einen Viewer für Bilder die im 4-Bit-GoDot-Format gesichert wurden, existiert jetzt für MS-Windows. Das Tool wurde von GoDot-Entwickler Arndt Dettke geschrieben und enthält Beispiel-Grafiken.

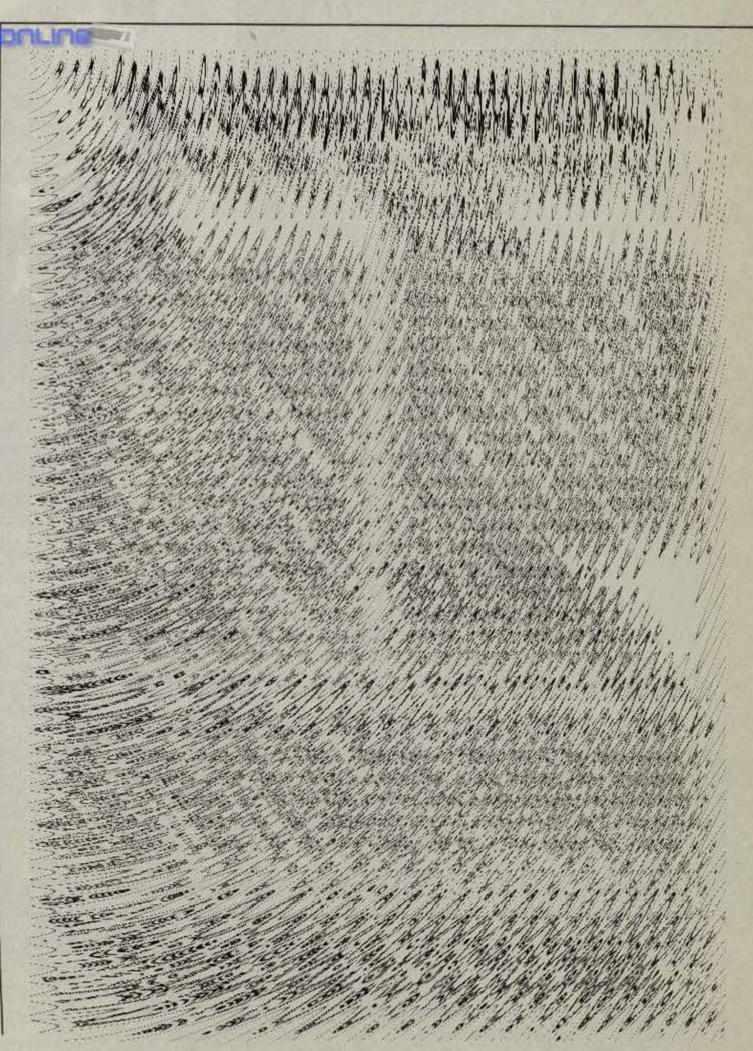
INFO: ARNDT DETTKE, SCHILLERSTR. 10, 32427 MINDEN, E-MAIL: GOD.ADETTKE@T-ONLINE.DE

Neues Strategie-Spiel kommt!



Taurus Software Entwicklungen arbeiten momentan fieberhaft an der Fertigstellung von "Die Legende von Kyril". Das Game verspricht ein Leckerbissen für Strategie-Fans zu werden. Unzählige Optionen, wie unterschiedliche Truppen, Landschaften und Katastrophen, sollen dem Spiel Tiefe verpassen. Außerdem arbeitet das österreichische Team mit unzähligen Hires-Grafiken und Sound-Digis. Eine ansprechende Oberfläche mit Mausabfrage sollen das Bildschirm-Vergnügen abrunden. Erscheinungsdatum: Spätherbst bis Winter.

INFO: TAURUS SOFTWARE ENTWICKLUNGEN, C/O MARKUS PFINGSTNER, PREINDLG. 19/22/1, A-1130 WIEN



S·Z·E·N·E INSIDE

Die Veranstalter der alljährlichen Szene-Party "Assembly" blasen auch 1996 zum Event des Jahres. Hier gibt's nähere Informationen zur Computer-Party und ein Gespräch mit "Playboy" von F4CG lesen Sie!

Für diese Ausgabe stand uns "Playboy" von F4CG Rede und Antwort. Günther Bauer – alias Spockie – befragte ihn zu seinen Szene-Aktivitäten.

64'er: Hi Playboy, bitte stell dich unseren Lesern vor.

Playboy: Ein großes Hallo an alle 64'er-Leser! Mein echter Name ist Andrea (Andrew wenn ihr es so lieber habt) Corelli, ich bin 22 Jahre jung und lebe in Italien. Ich studiere Computer-Wissenschaften im dritten Semester an der Universität Udine.

64'er: Wie bist du zum C 64 und zur Szene gekommen?

Playboy: Ich habe meinen C 64 gegen Ende 1987 zum Geburtstags bekommen. Ich hatte zu diesem Zeitpunkt schon einen Sinclair ZX 80, den ich zu einem ZX 81 upgegradet hatte. Ich kannte mich also schon ein wenig mit Basic und Maschinensprache aus! Ein Jahr später kaufte ich mir eine 1541 und begann ein bißchen zu spielen. Danach ging es Schlag auf Schlag: ich besorgte eine Expert-Cartridge, die schnell einer Final Cartridge III weichen mußte. Dieses Modul wurde wiederum von einer Action Replay MK V abgelöst wurde. Außerdem erwarb ich ein Modem. Ich begann ein paar Disks auf dem Postweg zu tauschen, als ich einer kleinen unbedeutenden Gruppe beitrat. Danach kam ich zu BCT und ab da begann der Szene-Einstieg so richtig. Ich perfektionierte mein Maschinensprache-Wissen. Später traten alle BCT-Mitglieder X-Rated bei. Als X-Rated starb, ging ich zu Compagnions, dann zu Clique und zu guter Letzt wurde ich Ende 1990 Mitglied von F4CG.

64'er: Du bist in der Szene sehr gut durch deine FTP-Site "Interpark" bekannt. Bitte erzähl uns, wie du auf die Idee gekommen bist und was bietest du an?

Playboy: Vor einiger Zeit hörte ich von einem lokalen BBS-Projekt (Mailbox) an unserer Universität und als ich es mir näher ansah, gefiel es mir. Später wurde die BBS ans Internet angeschlossen und damit standen neue Dimensionen offen. In dieser Zeit war ich der Operator des C-64-Boards. Ich fragte den Projektleiter, ob ich auch ein C-64-Directory auf dem FTP-Server der BBS administrieren könne. Die Antwort war positiv und ich startete zu Haus die Daten-Konvertierung mit meiner FD 2000 und dem "Big Blue Reader". Später bastelte ich mir ein X-1541-Kabel und benutzte das Programm "Star Commander", um Daten zwischen C 64 und PC zu transferieren. Die FTP-Site bietet jede Art von Public Domain,



Der C-64- und Internet-Fan Andrea Corelli - alias Playboy - von der Szene-Gruppe F4CG. Der Italiener betreut eine FTP-Site für den Brotkasten auf dem Universitäts-Server von Udine.

Freeware und Shareware für den C 64 an. Dabei findet man natürlich auch Tools, Demos und Diskmags - meine Site ist die offizielle Pulse- und Propaganda-FTP-Site. Im Moment durchleben wir leider gerade eine Problemphase: das Rechenzentrum an der Uni, das u.a. für den Internet-Zugang zuständig ist, hat alle Lehraktivitäten eingestellt, um den Service kommerziell anzubieten. Also würde man Geld von der Universität und von Privatkunden bekommen, den Studenten aber keine Leistungen mehr bieten. Meiner Meinung nach ziemlich verrückt. Wie auch immer, sie haben den Server so blockiert, daß keine Daten mehr rausgehen. Das heißt mit einfachen Worten: kein einziges Paket (Daten werden im Web als Pakete verschickt) kann von Interpark aus ins Internet. Das passierte Ende Januar. Es wurde zwar angekündigt, dieses Problem zu beheben, aber bis jetzt ist nichts passiert. Ich werde sicher nicht aufgeben, da Interpark mittlerweile eine sehr gute Reputation im Internet hat und zu den größten C-64-FTP-Sites im Net gehört.

64'er: Der leichte Internet-Zugang für die breite Masse hat der Computerszene große Vorteile gebracht. Kannst du unseren Lesern beschreiben, was ein C-64-Enthusiast im Internet finden kann – was machst du so im Net?

Playboy: Naja, das Net ist eine große Erfahrung – speziell, wenn man begreift welcher Geist dahintersteht. Ich meine, es ist keine Ansammlung von Web-Pages mit Porno-Bildern und Microsoft-Logos. Es ist vielmehr eine neue Art der Kommunikation. Für mich selbst am interessantesten: Newsgroups, Talk, E-Mail und IRC. IRC hat mir die Möglichkeit gegeben, viele neue Leute zu treffen und Erfahrungen auszutauschen. Im Net findet man außerdem einen Haufen C-64-Software. Es gibt zusätzlich das Text-Magazin "Commodore Hacking" von Jim Brain, das zu den besten gehört, die ich je gesehen habe. Die Möglichkeit der Kommunikation und des Datentransfers über größere Distanzen in Realtime, zu relativ niedrigen Preisen, ist schon ein enormer Vorteil.

64'er: Was braucht ein C-64-Fan, um mit seinem Brotkastenauf Netz zuzugreifen?

Playboy: Ich selbst klinke mich oft ins Net mit meinen C 64 ein – sogar ein 2400-Baud-Modem reicht da aus. Ich empfehle dennoch ein SwiftLink in Kombination mit einem 14.4-Modem und ein gutes Terminal-Programm (z.B. Novaterm). Damit sind dann kaum noch Grenzen gesetzt. Es ist natürlich nicht möglich, Grafiken auf dem C 64 zu sehen – meiner Meinung nach aber auch nicht notwendig. Das Tolle daran: man emuliert einfach ein Terminal und läßt den Server den Rest machen. Ein riesiger Computer, der praktisch als Slave für den C 64 fungiert. Viele User glauben, daß das Internet praktisch nur aus schönen Grafiken besteht, diese Leute wissen aber nicht, daß es sich hierbei nur um das World Wide Web (WWW) handelt. Meiner Meinung nach ein kleiner Teil des gesamten Internets. Ich selbst verbringe oft Stunden mit E-



Mail und und Gesprächem im Net. Diese Kommunikationsform ist großartig!

64'er: Wenn man das Internet mit Standard-Modem-Verbindungen zu Mailboxen vergleicht: Was ist der grundlegende Unterschied zwischen FTP-Sites und Boards?

Playboy: Natürlich die Telefonrechnung! Die meisten Boards, die man anwählt, sind nicht im Heimatort und das macht sich mit der Zeit bei den Gebühren bemerkbar. Ich selbst hatte mal eine Telefonrechnung von ca. 3000 DM, weil ich auf amerikanischen Boards war. Ein weiterer Unterschied: der Anruf bei einer C-64-Mailbox ist nur eine Ein-Weg-Kommunikation. Ich meine damit, daß man sich in den meisten Mailboxen allein befindet. Man liest zwar die Messages von anderen, aber man kann mit niemanden in Echtzeit chatten (sich unterhalten). Ein weiterer großer Unterschied: das Software-Angebot im Net ist viel umfangreicher.

64'er: Obwohl die Kommerzialisierung immer weiter voranschreitet, ist die grundlegende Philosophie des Internets immer noch die gleiche: Alles ist frei zugänglich; Leute arbeiten zusammen, anstatt sich zu bekriegen. Könntest du uns ein paar Beispiele nennen, wie C-64-Fans aller Nationen zusammenarbeiten, um noch mehr Spaß an ihrem Hobby zu haben?

Playboy: Wie bereits erwähnt, ist das Net ein Ort, wo normalerweise jede Person freundlich ist. Die User sind bereit, anderen zu helfen, ohne sie im echten Leben zu kennen. Im IRC ist es verdammt einfach, Leute mit ähnlichen Interessen, in unserem Fall dem C 64, kennenzulernen. Brotkasten-Fans treffen sich sowieso auf dem Kanal *#c-64*. Dort werden oft Fragen gestellt und auch gerne beantwortet. Man sieht dann oft, daß die Leute den Kanal mit einem Smilie verlassen und sich so bedanken. Fakt ist, daß es sehr wohl einen Art Wettbewerb am Net gibt, aber nicht so wie im echten Leben. Meine FTP-Site ist ein direkter Kontrahent zum Digital Dungeon von TRC+SCS. Wir würden uns aber nie gegenseitige Hilfe verwehren – ich finde, das ist die einzig richtige Form eines gesunden Konkurrenzkampfs. Keine dummen Fights oder ähnliche Dinge, sondern man wird danach beurteilt, was man produziert, wie man anderen hilft oder sich ihnen gegenüber verhält. Ich habe viele gute Freunde in den USA, die ich wohl niemals zu Gesicht bekommen werde, aber das macht nichts, ich respektiere sie und sie respektieren mich. Ich sage es nochmal: Man wird nie einen Internet-User finden, der mit Ratschlägen geizt, wenn man richtig gefragt hat. In den Newsgroups kann man Probleme mit Software und Hardware innerhalb von ein paar Tagen klären, da dort so manches "Genie" regelmäßig in die Newsgroups reinschaut.

64'er: Die C64 Szene im Net: Was hat sich eigentlich seit den alten Tagen, in denen man noch via Snail-Mail (Postweg) getauscht hat, verändert? Sind die prinzipiellen Dinge immer noch die gleichen, auch wenn sie sich in den Cyberspace verschoben haben?

Playboy: Ich glaube, daß Snail-Mail-Trading immer noch die Szene bestimmt. Viele C-64-Freaks sind jetzt im Net zu finden und viele schon "verloren" geglaubte Legenden haben durch das Internet ihren Weg zurück in die Szene gefunden. Die meisten tauschen immer noch via Post oder per Modem, auch wenn sie bereits vollen Net-Zugang haben. Ich finde das auch gut so, denn die richtige C-64-Szene besteht nicht aus Net-Connections. Irgendwie vermisse ich die alten Zeiten – nicht weil jetzt weniger released wird, sondern es war halt irgendwie aufregend einmal die Woche eine Mailbox anzuwählen und ein Disk-Image mit 2400 Baud downzuloaden. Andererseits hat uns das Net mehr Einheit und Zusammengehörigkeit zwischen den amerikanischen und den europäischen C-64-Usern gebracht. Das war vor Jahren nicht vorstellbar – wir kennen nun die meisten amerikanischen Gruppen so gut, wie die in der alten Welt. Das verdanken wir dem Internet.

64'er: Naja, wir haben nun Newsgroups, Webpages, FTP-Sites und einen eigenen sehr populären C-64-IRC-Channel. Was fehlt denn eigentlich noch? Gib unseren Lesern ein paar Tips, was sie anbieten könnten, wenn sie auch Lust haben, ins Internet zu gehen und etwas aktiv für unseren Lieblingscomputer zu tun.

Playboy: Was ich noch dem Internet "zufügen" wollte, ist leicht gesagt: Ich denke da an eine neue Newsgroup – alt.c64.scene. Das wäre wirklich großartig, ein Platz an dem man nur über die Szene diskutieren kann. Etwas anderes fällt mir da auch gerade ein: eine C-64-BBS. Ich glaube im Moment gibt es keine im Net! Ich denke da an eine BBS mit all den Features einer PC-BBS: Talk, Chat, Local Mail, private und öffentliche Boards. Zu guter Letzt hoffe ich natürlich, daß Interpark bald wieder ans Netz geht. Ich vermisse es, mir das Transfer-Log anzusehen und festzustellen, daß der C-64-Bereich die größte Zugriffsrate auf unserem Server hat...

64'er: Was sind deine Zukunftspläne?

Playboy: Naja, das ist im Moment noch ein unbeschriebenes Blatt. Sicher ist, daß ich den C 64 mit allen Mitteln weiter unterstützen werde: Ich werde Interpark solange wie möglich offen halten. Ich bekomme außerdem einen NTSC-C-64 und werde mich ein bißchen ums Fixen von Demos kümmern (PALnach NTSC konvertieren). Außerdem plane ich, eine CMD-SuperCPU zu kaufen, um dann hoffentlich ein bißchen darauf zu programmieren.

Es wäre echt toll, wenn durch den osteuropäischen und asiatischen Markt der C 64 wieder mehr im Ansehen steigen würde und wir somit den PC ein bißchen das Fürchten lehren könnten...

64'er: Danke für das Interview!

Playboy: Danke, daß ihr mir die Möglichkeit gegeben habt, ein bißchen über den großen C 64 zu plaudern!

ASSEMBLY '96

Das Meeting startet in Finnlands Haupstadt Helsinki am 16. und dauert bis 18. August. Natürlich wird es auch wieder viel für C-64-Freaks zu erleben geben. Die Mitveranstalter "The Sharks" haben zahlreiche Competitions für den Brotkasten geplant. Außerdem laufen Wettbewerbe für Amiga, PC, Animation und eine Wild-Competition, wo alles von VC20 bis zur SGI-Workstation teilnehmen kann. Ort ist das Messe-Centrum. Für den C 64 sind drei Wettbewerbe geplant:

Demo-Competition

Die Demo muß auf einem Standard-C-64 mit Floppy-Drive 1541 und einer Action Replay MK6 laufen. Sie sollte nicht länger als 15 Minuten dauern. Als Preise erwarten die Gewinner:

1. Platz	400 Dollar
2. Platz	150 Dollar
3. Platz	50 Dollar

Grafik-Competition

Hier sind alle C-64-Grafik-Formate erlaubt, wobei die Bilder als ausführbare Files auf Diskette vorliegen müssen. Scroller oder andere Animationen sind nicht zugelassen. Hintergrund-Musik ist möglich, muß aber nicht sein. Die ausgeschrieben Preise:

1. Platz	200 Dollar
2. Platz	75 Dollar
3. Platz	25 Dollar

Musik-Competition

Die Stücke werden auf der Party maximal drei Minuten gespielt und sollten als Execute-File auf Diskette eingereicht werden. Auf die besten Komponisten warten drei Preise:

1. Platz	200 Dollar
2. Platz	75 Dollar
3. Platz	25 Dollar

Bei allen drei Wettbewerben werden nur 100prozentige Versionen angenommen und die Teilnehmer (bei Demo-Gruppen mindestens eine Person) müssen auf der Party anwesend sein. Weitere Informationen:

Telefon: +358-0-777 3741
Fax: +358-0-4780 8478
WorldWideWeb:
http://www.assembly.org/assembly96
E-Mail: assembly@assembly.org
Adresse:
ASSEMBLY '96
Lakkisepantie 13
00620 Helsinki
Finnland

Ausführliche Informationen zu den C-64-Competitions findet man außerdem auf den Web-Seiten der Mitveranstalter "The Sharks":
http://stekt.oulo.fi/~mysti/the_sharks



Report:GIG-Treffen Wien

AN DER BLAUEN DONAU

Für die PC-Benutzer war der 4. Mai 1996 ein Tag wie jeder andere – nicht für C-64-Fans, denn an diesem Tag wurde so manche kleinere oder größere Sensation anläßlich des GIG-Treffens in Wien präsentiert.



Hatte gut Lachen: Rick Gaudet von *CMD direkt* präsentierte die neue SuperCPU (oben), ein C 64 im Tower-Gehäuse mit Airbrush-Dekoration (rechts)

Unter den zahlreich erschienenen Gästen waren neben den Mitgliedern des GIG Wien auch Vertreter der Regio Sachsen, der GIG Süd e.V., der GIGA Internet Group Austria und natürlich Rick Gaudet von CMD Direkt, sowie Andreas Varga, der Geos-Warp-Programmierer. Das Treffen in Österreichs Hauptstadt wurde durch Rudolf Sanda organisiert, der sich auch um die Übernachtungs-Möglichkeiten gekümmert hatte.

Der HD-Commander

Auf dem Treffen wurde der HD-Commander von Herbert Bock vorgeführt – ein geniales Utility, um den riesigen Speicher der CMD-Festplatte zu verwalten. Damit ist es nun möglich, bis zu 30 Programme auf Knopfdruck zu starten, selbst wenn es sich hierbei um Software mit Nachlade-Option mit Floppy Adresse 8 handelt. Partitionen und Subdirectories lassen sich bequem verwalten. Es wurde sogar an einen Bildschirmschoner gedacht. Die F-Tasten wurden nach Jiffy-DOS-Vorbild belegt und es gibt eine Funktion zum Parken des Schreib/Lesekopfs der HD. Das Programm unterstützt außerdem normale Floppies und das RAMLink von CMD.

C 64 auf PowerMac

Aber nicht nur auf dem kleinen Commodore gab es neue Software zu bewundern, denn auf einem PowerMacintosh von Apple war erstmalig in der Öffentlichkeit GeosWarp von Andreas Varga zu bestaunen. Das ist ein Geos-Emulator (s. Interview in dieser Ausgabe, S. 36). Geos-Applikationen, wie GeoWrite oder GeoPaint, ja sogar RamProcess und GeoPublish liefen.

Der Ausdruck ist ebenfalls in die Emulation integriert. Im Moment arbeitet Andreas Varga an der Beseitigung kleinerer Bugs und an einer Text-Import-Funktion für den Apple. Damit soll die Übernahme von GeoWrite-Texten samt Formatierung direkt in die Apple-Oberfläche realisierbar sein.

Als zweites PowerPC-Produkt konnte man "SIDPlay" bewundern – ebenfalls von Andreas Varga. Es handelt sich dabei um eine Portierung vom PC. Die Applikation ermöglicht es, C-64-Sounds auf dem PowerPC abzuspielen und das in verblüffender Qualität. Der Unterschied zwischen C 64 und PowerPC blieb selbst geübten Ohren verborgen.

Die Attraktion – die SuperCPU von CMD

Highlight des Tages war natürlich die Premiere der Super64CPU von CMD. Rick Gaudet brachte einen Prototyp der brandneuen Beschleunigungskarte aus Amerika mit und bekräftigte, daß Mitte Mai diese Karte in Produktion gehen soll. Der Prototyp hatte bis auf wenige Ausnahmen bereits die Features, die das Serienprodukt auch haben wird. Offiziell ist die CPU mit 20 MHz getaktet, Insider munkeln aber, daß es sogar noch einige Takte mehr sein sollen.

Das Produkt wurde natürlich ausgiebig getestet. Dabei wurden Spiele mit Vektor-Grafik (u.a. Flugsimulator, Elite und Revs) und die Kompatibilität zu Geos getestet. Bei zahlreichen Standardanwendungen, wie GoDot, Packern und Grafik-Programmen mußte sich die Karte ebenfalls beweisen. Lesen Sie dazu auch den Testbericht in dieser Ausgabe.

Die ursprüngliche Idee, die Super64CPU auch in einer 10-MHz-Version auf den Markt zu bringen, wurde aufgrund mangelnden Interesses verworfen – die C-128-Variante soll im Spätsommer ebenfalls fertig sein.

Zum Abschluß des GIG-Frühlingstreffens kündigte Rick Gaudet für das nächstjährige Meeting eine weitere Sensation an – na, da sind wir mal gespannt!

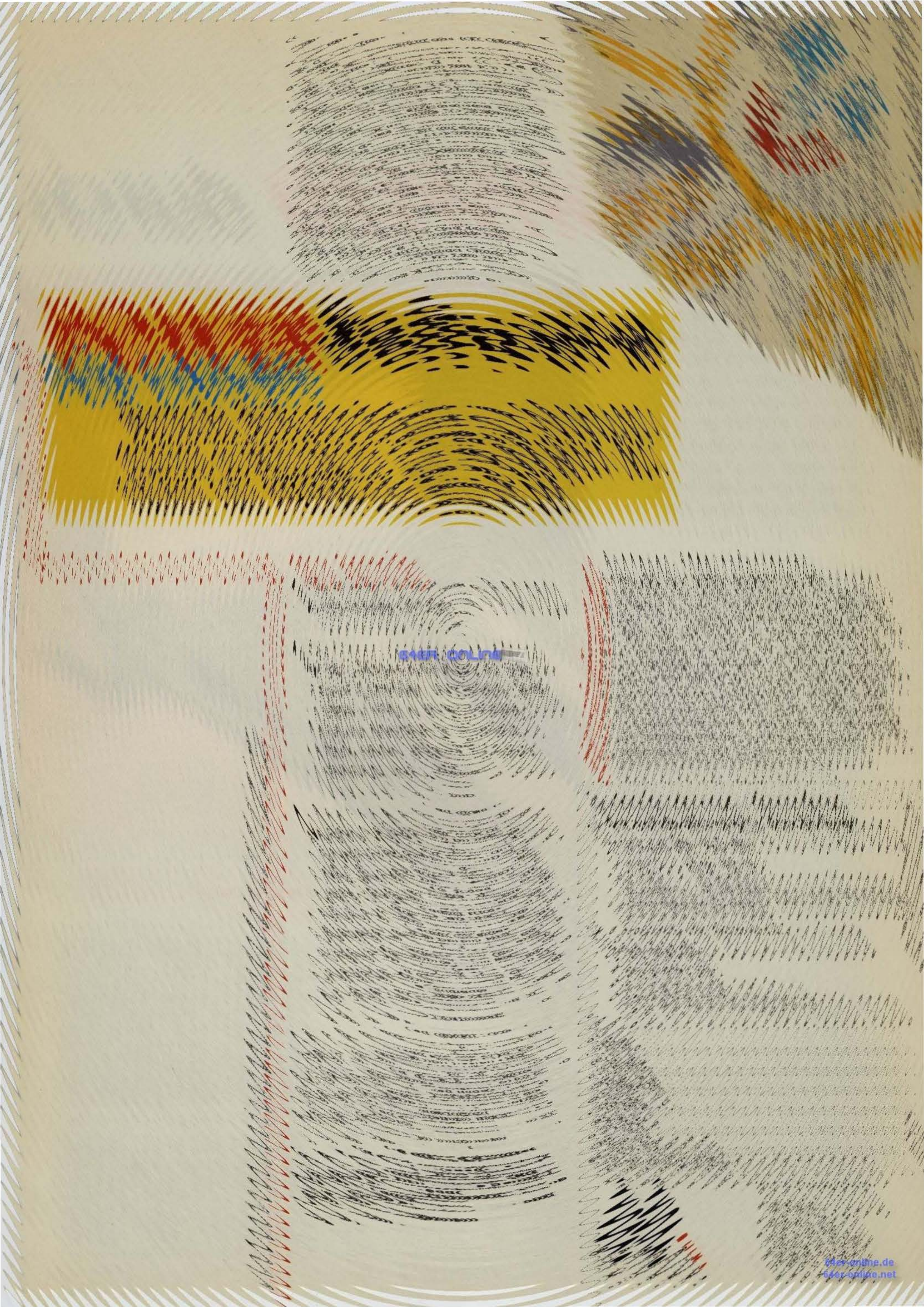
GÜNTHER BAUER/LB



***SIDPlay* von Andreas Varga erlaubt das Abspielen von C-64-Musik auf einem PowerMac**







SuperCPU von CMD

Mit HIGHSPEED durch

Mit seiner Taktgeschwindigkeit von nur knapp 1 MHz war der C 64 bisher noch nicht der Überflieger in der Computer-Szene. Mit der neuen SuperCPU von CMD soll der Brotkasten aber einen gewaltigen Schub bekommen. Wir habe einen ausführlichen Blick auf die erste Beta-Version geworfen.



Die SuperCPU von CMD wird in den Expansionport des C 64 gesteckt und schickt den Brotkasten auf Hochgeschwindigkeitskurs - der benutzte Port ist durchgeschliffen und ermöglicht auch weiterhin die Nutzung von REUs, RAMLink, Multifunktionsmodulen oder einer High-Speed-Schnittstelle für Modems

Nachdem schon im letzten Herbst die amerikanische Firma CMD eine Beschleunigerkarte für den C 64 angekündigt hatte, wartet die ganze Brotkasten-Fangemeinde fieberhaft auf das Board. Das erste Beta-Modell traf Ende Mai in Europa ein und CMD-Direkt stellte uns die SuperCPU für einen ersten Probelauf zu Verfügung.

Die Erweiterungskarte befindet sich in einem cremefarbigen, sehr stabil wirkenden Metallgehäuse. Sie wird in den Expansionsport gesteckt, der durchgeschliffen ist, um andere Cartridges wie Commodore-REUs oder RamLink weiterverwenden zu können. An der Oberseite der flachen, aber dafür relativen hohen Erweiterung befinden sich drei Schalter, eine Leuchtdiode und ein Resetknopf.

Nach dem Öffnen macht die Karte einen sauberen und aufgeräumten Eindruck – auch wenn es sich hier erst um den neuesten Prototyp handelte. Auffällig ist der sogenannte *"Rocket Socket"* - ein Steckplatz auf dem eine zusätzliche *"RamCard"* (ähnlich wie bei RamLink) eingesetzt werden kann. Diese *RamCard* soll bis zu 16 MByte Standard-SIMMs aufnehmen. Ob die wesentlich günstigeren PS/2-Chips unterstützt werden, war zu Redaktionsschluß noch nicht bekannt. CMD plant weiterhin den Anschluß anderer Erweiterungen am *Rocket Socket*. Über die Art der Erweiterungen schweigen sich die amerikanischen Entwickler vorerst aus.

Im Gegensatz zum Rossmöller-Produkt *"Flash8"* arbeitet die *SuperCPU* auch mit einem C 128 im C-64-Modus zusammen. An einer C-128-Version werkeln die Techniker von CMD – das Modell wird im Spätsommer verfügbar sein und sowohl im C-64-, als auch im C-128-Mode Dienst tun.

Da es sich bei unseren Testmodell um ein Beta-Release der SuperCPU handelte, arbeitete die Karte noch nicht mit *RAMLink* zusammen. Das Manko soll in der Verkaufsversion vollständig beseitig sein.

Mehr Informationen

Wer mehr Informationen zur SuperCPU haben oder das Board bestellen will wendet sich an:
CMD direkt, Postfach 58, A-6410 Telfs, Tel.: 0043-5262-66080
Im Internet finden Sie unter http://www.the-spa.com/cmd/ weitere Informationen zu den Produkten von CMD.

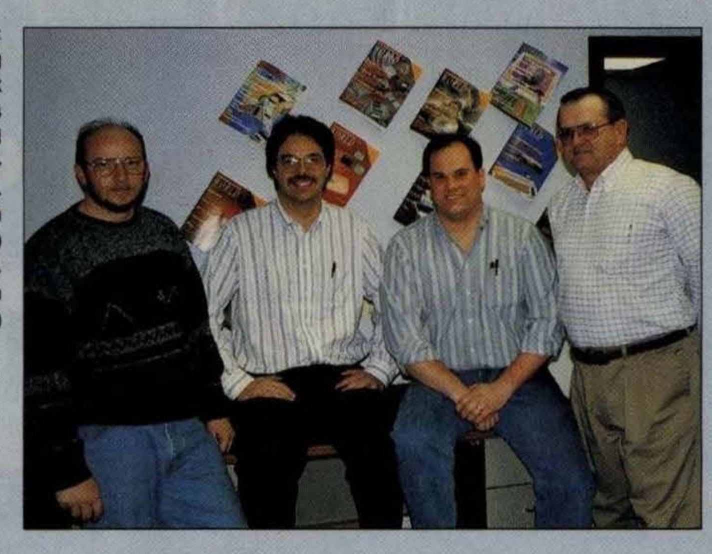
Welche Geschwindigkeits-Steigerung?

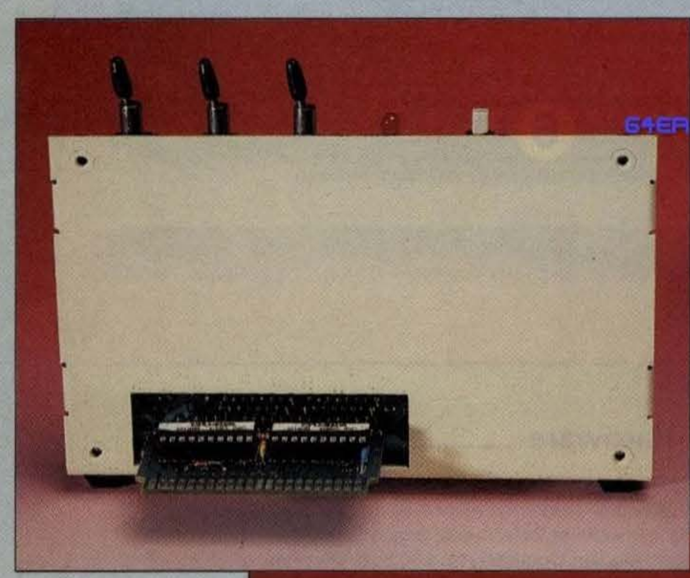
Die Performance der SuperCPU hängt nicht nur vom neuen Prozessor (s. Kasten "Die Hardware der SuperCPU") und der Taktgeschwindigkeit ab, sondern auch von der verwendeten Software. Standard-C-64-Programme können auf Grund des internen Codes die neue CPU nicht voll ausnutzen. Trotzdem erfährt existierende Software durch den neuen Prozessor eine Beschleunigung. Bei Basic-Programmen beträgt diese Geschwindigkeits-Verbesserung ca. Faktor 7. Dieser Wert wurde durch drei Testprogramme ermittelt (s. Diagramm).

Ein kleiner Test ließ deutete an, was alles in diesem Modul steckt: mit nur etwa 20 Zeilen Assemblercode konnte man 32 Rastersplits, die nicht im IRQ liefen, programmieren. Es dürfte sogar möglich sein, zwei Rastersplits in Basic programmieren. Überhaupt müßte mit dieser Erweiterung in Sachen Demo-Programmierung einiges möglich sein. Allein Mu-

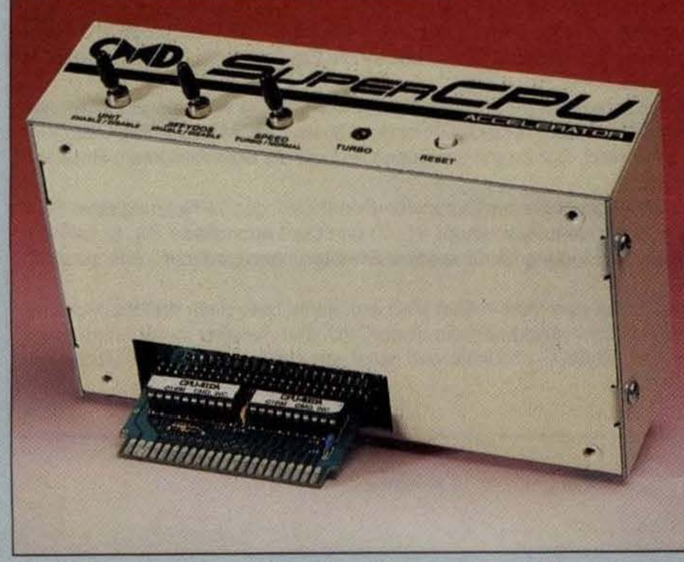
die COMPUTERWELT

Das CMD-Team: v.ln.r. – Doug Cotton, Mark Fellows (Präsident und Harware-Entwickler), Charles A. Christianson (Vize-Präsident) und Charles R. Christianson (Senior-Chef)





Die Super-CPU von vorn - die Steckverbindung wird in den Expansions-Port eingeschoben



Auf der Oberseite sind die Schalter, die Leuchtdiode für den Takt und der Reset-Knopf zu sehen

siken, die die Zeit von 18 Rasterlinien brauchen, benötigen wahrscheinlich im 20-MHz-Modus gerade noch mal die Zeit für eine oder zwei Linien.

Software und die Karte

Bei Spielen mit Vektor-Grafik war eine deutliche Geschwindigkeits-Steigerung zu beobachten – *"Flight-Simulator"* oder *"Test Drive"* hatte erheblich flüssigere Bewegungen. Die Flugsimulatoren *"F16 Combat Pilot"* und *"Chuck Yeager"* wurden auf einmal spielbar. Die Vektoren bewegten sich mit mit Grazie und Eleganz, die ohne die SuperCPU nicht für möglich gehalten worden wären. Der Klassiker *"Elite"* wurde gänzlich unspielbar, weil sich das Raumschiff mit Warp-Geschwindigkeit der Kontrolle des Spielers entzog. Ebenso ging es im Cockpit bei den Autorennen *"Revs"* oder *"Stunt Car Racer"* – hier waren die Animationen unglaublich flüssig und wirklich ein Vergnügen! Zum Spielen aber in der Tat viel zu schnell.

Probleme bereiteten manche spezielle Laderoutinen oder der Kopierschutz einiger Spiele. Das Diskettenlaufwerk stürzte einfach ab. Dieses Problem muß nicht unbedingt bei der SuperCPU liegen, sondern kann auch auf der schludrigen Programmierung der Ein- bzw. Ausgabe-Routinen der Spiele beruhen.

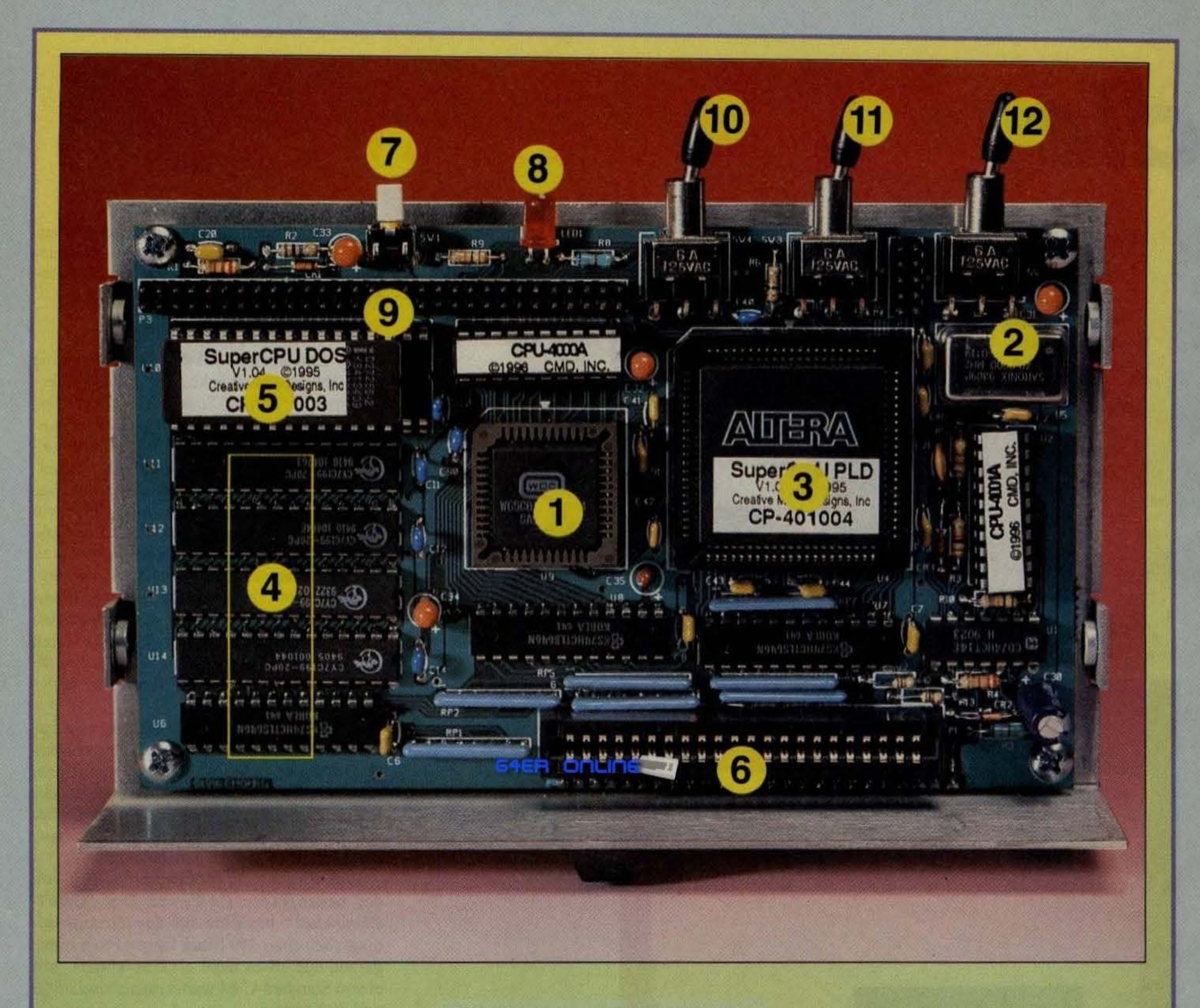
Pack-Programme profitieren deutlich von der neuen Prozessor-Power. Der *"Cruel-Chruncher"* brauchte für das Zusammenquetschen eines 110 Block langen Programms gerade mal etwas mehr als eine Minute. Mit einem Standard-C-64 wartet man zwischen 20 und 30 Minuten.

Einen gewaltigen Satz in Sachen Beschleunigung machen auch Grafik-Programme: Objekt-Verzerrungen mit *"Amica Paint"* waren ein Kinderspiel und *"GoDot"* renderte Bilder in ca. zwei Sekunden (sonst mehr als 30 Sekunden). Selbst komplizierte Bildmanipulationen (z.B. Convolve) realisierte der Image-Prozessor im Handumdrehen.

Auf den ersten Blick dürfte die neue CPU eigentlich keine Vorteile beim Online-Betrieb bringen. Doch dieser Gedanke ist falsch! Daten werden unglaublich schneller auf den Bild-

Szene-Demos

Die Zusammenarbeit der neuen CPU mit Szene-Demos ist eine knifflige Sache. Teilweise liefen Routinen ohne Probleme; manchmal war nur ein wildes Geflacker auf dem Schrim zu sehen. An IRQ-Loadern verschluckte sich das DOS der CPU an mancher Stelle und sorgte für Abstürze. Einen ausführlichen Test in Sachen "Szene-Demos und SuperCPU" werden wir mit der Verkaufsversion in einer der nächsten Ausgaben vornehmen.



Die SuperCPU-Hardware

Das Herz des Accelerator-Boards ist eine CPU W65C816 (Nr.1 - s. Abb.) von Western Design Center, die mit 20 MHz getaktet ist. Der Prozesoor ist das schnellste Modell mit einer 8-Bit-65C02-Emulation und kann bis zu 16 MByte direkt adressieren. Der erweiterte Befehlssatz erlaubt schnellere Abarbeitung der Software und ist voll kompatibel zu allen legalen Opcodes des 6502/10. Den Prozessor-Takt liefert der Quarz rechts oben auf der Platine (Nr.2).

Die CPLD (Nr. 3) ist das Interface, das den Datenaustausch zwischen C 64 und SuperCPU übernimmt. Die Programmierung dieses Bausteins ist Grundlage für die Emulation der internen Logic des C 64 durch das Accelerator-Board.

Insgesamt ist die Karte mit 128 KByte RAM (Nr. 4) bestückt. Die erste Hälfte dient als Ersatz für das Standard-RAM des Brotkastens. Die andere nutzt das Operation-System-ROM (OSROM). Dazu wird der Inhalt des ROMs (Nr. 5) umkopiert. Der Zugriff der SuperCPU auf die Betriebssystem-Routinen wird dadurch noch beschleunigt.

Im unteren Teil findet man den durchgeschliffenen Expansion-Port (Nr. 6), der die Nutzung einer REU oder von SwiftLink ermöglicht. Unter dem Resetknopf (Nr. 7) und der Leuchtdiode (Nr. 8) befindet sich der "Rocket Socket". Diese Verbindung ist für spätere Erweiterungen gedacht - z.B. zusätzliches RAM.

Rechts neben der Leuchtdiode (zeigt den Modus 1/20 MHz an), findet man noch drei Kippschalter (Nr. 9 bis 10). Der Rechte aktiviert bzw. deaktiviert die SuperCPU. Der Schalter in der Mitte wechselt zwischen Standard-DOS und JiffyDOS und links wird zwischen 1MHz- und 20MHz-Mode geswitcht.

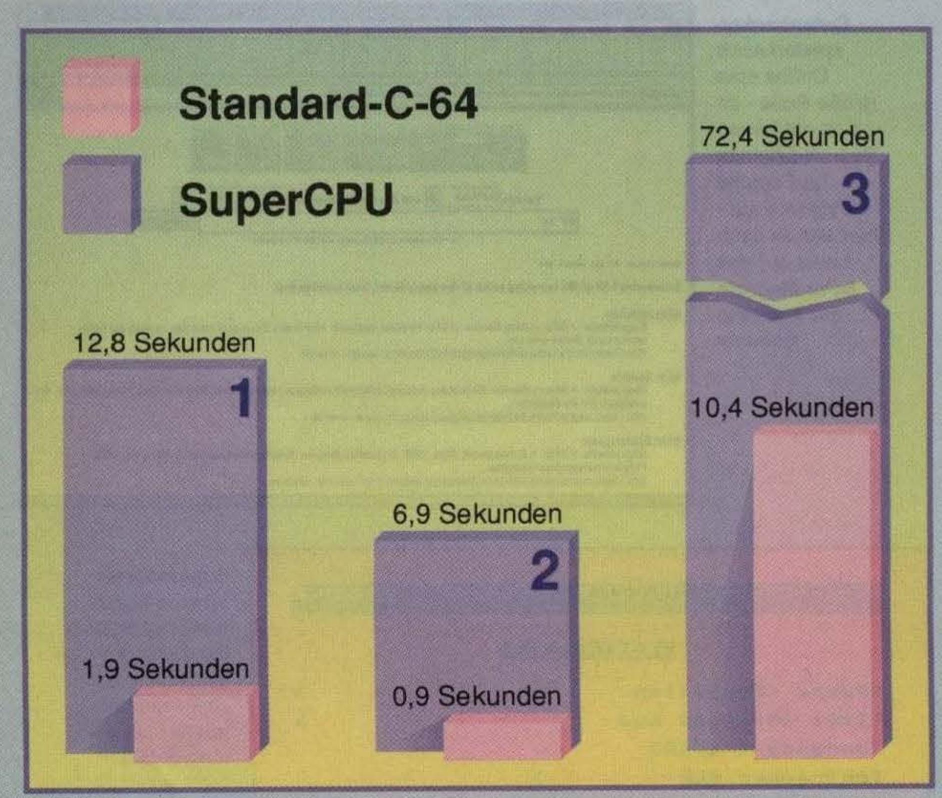
schirm gebracht, was sich beim Blättern in BTX (T-Online) besonders bemerkbar machte. Die Zusammenarbeit mit der High-Speed-Modem-Schnittstelle *"SwiftLink"* von CMD war Dank durchgeschliffenem Expansions-Port kein Problem.

Heißer Testkandidat – Geos

Interessant ist natürlich der Einsatz der SuperCPU unter Geos. Da es bei einem Prozessor mit 20 MHz Probleme gibt, wenn die Floppy im Spiel ist, muß Geos gepatcht werden. Die Diskette mit den Patches wird im Lieferumfang der Vollversion der CPU enthalten sein. Wir mußten ein wenig improvisieren. In der Praxis sah das dann so aus: wir setzten die CPU auf 1 MHz zurück und starteten eine Applikation. Nach dem Ladevorgang wurde auf 20 MHz umgeschaltet. Getestet wurden Standard-Applikationen wie *GeoPaint*, *GeoWrite* und *GeoMorph*. Das Ergebnis war wohl das erstaunlichste von allen: In *GeoPaint* wurde die Beschleunigung vor allem bei Flächenoperation (z.B. Füllen) bemerkbar. Der Geschwindigkeits-Zuwachs durch die Karte ist enorm. In *GeoWrite* machte sich die Accelerator-Card allerdings noch mehr bemerkbar. Allein schon das Tippen machte nun Vergnügen, denn mit 20 MHz ist es nicht mehr möglich, den Computer durch schnellere Eingabe einfach abzuhängen. Das Umschalten des Screens (linke auf rechte Blatthälfte) ist jetzt so schnell, daß man davon keine Notiz nimmt. Das Auf- und Ab-Scrollen, per Mouse-Pointer bzw. dem Cursor-Tasten, wird jetzt total rasant. Die Geschwindigkeit ist vergleichbar mit der eines Pentiums 120, bei dem man in einem Windows-Fenster durch Anklicken der Pfeilbuttons scrollt. Formatierungen oder Blocksatz werden nun ohne Wartezeit realisiert. Unser Testtext brauchte im Übersicht-Modus mit 1 MHz ca. eine Minute bis zur fertigen Darstellung – mit 20 MHz war diese Operation in weniger als 6,5 Sekunden erledigt. *GeoMorph* ist nun so schnell, daß man fast schon von Realtime-Morphing sprechen kann. Für jede Morphanimations-Stufe brauchte die CPU nur ein paar Sekunden.

CMD-Historie

Creativ Micro Designs (CMD) wurde im Herbst 19987 gegründet. Mitgründer Mark Fellows hatte in den Jahren 1985 und 86 den Floppy-Speeder "JiffyDOS" entwickelt und vertrieb das Produkt unter dem Namen Fellows Inc.. Nach dem Zusammenschluß mit mit dem Geschäfts- und Marketing-Profi Charles A. Christianson zu CMD, wurde der Speeder das erste Produkt der jungen Firma. Später stieß Charles R. Christianson, der Vater von Charles A., zum Team und kümmerte sich um den Export der CMD-Produkte.
Im April 1988 wurde CMD für alle Mitarbeiter zu einem Full-Time-Job. Die Firma war im selben Jahr auf der Commodore-World vertreten und und präsentierte Mitte 1989 Version 6 von JiffyDOS. In dieser Zeit begann CMD mit der Entwicklung der SCSI-Festplatte für den C 64. Die Entwickler waren dabei auf die Kompatibilität zu Geos, CP/M und Superbase bedacht. Im Jahre 1990 war es dann soweit: die Festplatte für den C 64 wurde auf den Markt gebracht.
Der Harddisk folgte das RAMLink mit bis zu 16 MByte Speicherkapazität. Die Hardware erlaubt die Nutzung des RAMs als Floppies, wobei eine Akkupufferung für die Sicherung der Daten im RAM sorgt. Um RAMLink Geos-kompatibel zu machen, wurde das Frontend "gateWay" entwickelt. 1992 wurde gateWAY durch ein neues "Geos-Configure" ersetzt.
1991 kamen zwei weitere Produkte zur CMD-Familie hinzu: "SwiftLink" und "SID-Synphony". Beide Produkte wurden durch den CMD-Partner Dr.Evil-Labs entwickelt. Bei SwiftLink handelt es sich um eine High-Speed-RS-232-Schnittstelle für DFÜ. "SID-Synphony" ist eine Cardrigde, die Ausgabe von SID-Musik in Stereo erlaubt.
Ende 1992 konnte CMD mit einem weiteren Hardware-Produkt überraschen: Die FD-Floppy. Das Modell war als Ersatz für die Floppy 1581 gedacht und konnte sogar Disketten mit bis zu 3,2 MBytes verarbeiten.
In den Jahren 1994 bis 1995 folgten die "CMD-Smart-Mouse", der Trackball "SmartTrack" und die Expansion-Port-Weiche "EX3" bzw. "EX2+1".
1996 wurde die "SuperCPU" der Öffentlichkeit vorgestellt.
Neben den zahlreichen Hardware-Produkten, wurde im Laufe der Zeit durch CMD auch diverse Software auf den Markt geworfen.



Mit einer Echtzeit-Uhr im IRQ wurden drei Testprogramme jeweiles mit einem Standard-C-64 und der SuperCPU zur Performance-Ermittlung gestartet: 1 - Einlesen eines Feldes mit 255 Elementen und Ausgabe der Werte per *PRINT*-Anweisung, 2 - Umsortieren eines Feldes mit 255 Werten mit Hilfe einer *FOR-NEXT*-Schleife, 3 - Löschen einer Hires-Bitmap mit einem Basic-Programm

Kompatibilität mit anderer Hardware

CMD garantiert dafür, daß alle Geräte aus eigenem Hause nicht nur funktionieren, sondern auch mit dem Accelerator harmonieren und sich gegenseitig ergänzen. Wie gesagt, konnte die SuperCPU noch nicht mit *RamLink* getestet werden, da die eingebaute SuperCPU-DOS-Version noch nicht so weit war. *SwiftLink* arbeitete ohne zu murren.

Mit den beliebten Steckmodulen wie Action *"Replay MK VI"* ist das aber leider so eine Sache: Während *"Final Cartridge III"* ohne Probleme funktionierte, verweigert *Action Replay* jede Zusammenarbeit mit der Beschleunigerkarte. Weder den Monitor, Freezer oder den Schnellader des Moduls konnte man verwenden. Nur mit abgeschalteter SuperCPU verrichtet *Action Replay* den gewohnten Dienst. Mit Hardware-Speedern, die nicht von CMD stammen, arbeitet die CPU nur sporadisch zusammen.

Eine tolle Entwicklung

In einer Zeit, in der die 6510-CPU fast vollkommen ausgereizt ist, kommt so eine Accelerator Card gerade recht. Wenn CMD es schafft, die CPU als neuen Standard für GEOS, Spiele, Utilities und nicht zuletzt für Demos einzuführen, dann stehen der Brotkasten-Gemeinde rosige Zeiten bevor. Nur um alte Programme zu beschleunigen, ist die SuperCPU fast zu schade, aber dennoch eine ungemeine Erleichterung für den C-64-Fan.

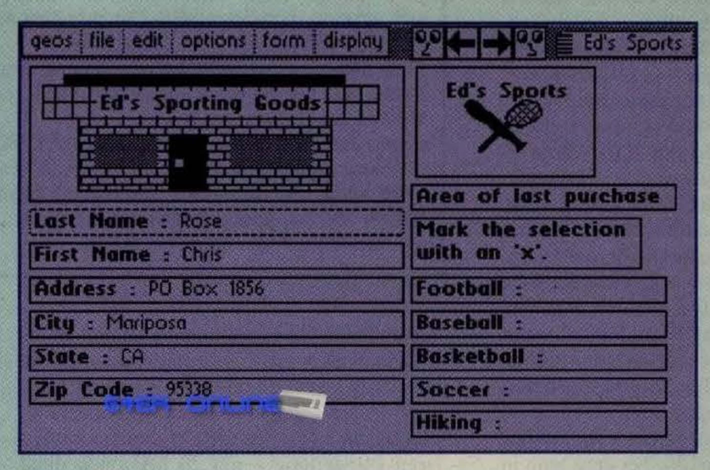
GÜNTHER BAUER/JÖRN-ERIK BURKERT

Grundlagen

DATENBANKEN

die EDV-Dateikästen

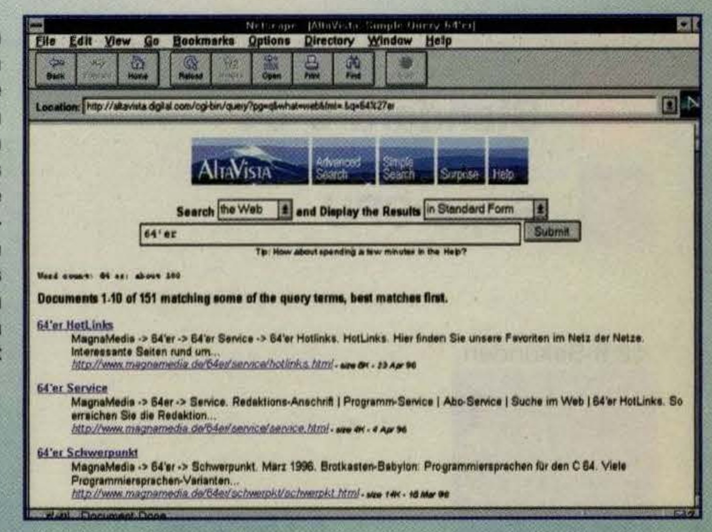
Mit dem Einzug von Computern in die Büros hatte auch die Ära der Aktenordner und Karteikästen ein Ende. Egal ob Dokumente, Adressen oder andere Datensätze – mit einer Datenbank lassen sich große Informations-Mengen komfortabel verwalten. Der C 64 mischt natürlich auch auf diesem Gebiet mit.

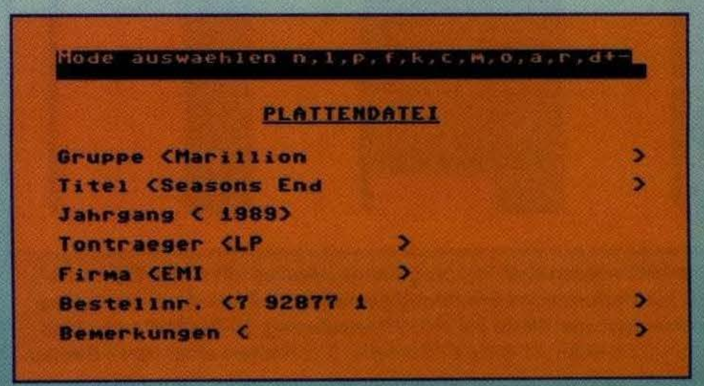


Komfortables Arbeiten, Grafik-Einbindung und der Datenaustausch sind bei GeoFile kinderleicht

Moderne Programme haben nicht nur die Möglichkeit, nach einem Namen oder Begriff zu suchen, sondern auch korrespondierende Datensätze zu durchstöbern. Sie verwalten nicht nur Datensätze in Textform, sondern es lassen sich auch Bilder oder Sounds speichern. Bestes Beispiel dafür: Personal-Karteien in Firmen oder bei der Polizei. Außerdem lassen sich Felder mit Querverweisen auf andere Dokumente (z.B. Briefe oder Rechnungen) belegen. Wählt der User das Feld, öffnet sich das Dokument oder der Hinweis auf den Vorgang wird angezeigt. Viele Datenbanken-Systeme verfügen über eine eigene leistungsfähige Programmiersprache (z.B. dBase). So ist die flexible Gestaltung bzw. Kombination mehrerer Datenbanken kein Problem. In Verbindung mit Textverarbeitungen ergeben sich weitere Möglichkeiten des Datenbank-Einsatzes – z.B. Serienbriefe, Adreß- und Datensatzübernahme oder die Nutzung von Textpassagen. Der Einsatz von Datenbanken beschränkt sich aber nicht nur auf lo-

Datenbanken spielen auch Online eine große Rolle - im Internet bauen Search-Engines auf solche Systeme auf - hier wurde nach Links auf das 64'er-Magazin mit AltaVista gesucht





Superbase64 ist eine Datenbank mit eigener Progammiersprache, die eine umfangreiche Gestaltung zuläßt

64'er-Datenbanken

Name	Seite	Ausgabe
Multi-Veralter	35	5/90
Minidat	35	10/91
Video-Master-System	34	12/91
Mini-Adress	47	09/93

Bezugsquellen

Produkt	Bezugsquelle
GeoFile	Performance Peripherals Europe, Silcherstraße 16, 53332 Bornheim, Tel./Fax: 02227/3221
Superbase 64/128	CMD direkt, Postfach 58, A-6410 Telfs, Tel.: 0043/5262-66080 Elektronik-Technik, Ing. Uwe Peters, Tannenweg 9, 24610 Trappenkamp, Tel.: 04323/3991, Fax: 04323/4415
StarDatei	Gebrauchtmarkt

kale Computer. Auch in lokalen Netzen oder im Internet werden sehr viele solcher Applikationen für die Suche genutzt. Die Recherche nach Artikeln bzw. Web-Pages im Internet wird über sogenannte Search-Engines (z.B. Yahoo oder AltVista) realisiert, die leistungsfähige Datenbank-Systeme nutzen.

Datenbanken für den Brotkasten

Für den C 64 gibt es zahlreiche Verwaltungen, die speziell auf einen Anwendungszweck (z.B. CDs, Videos oder Briefmarken) zugeschnitten sind. Aber auch universell einsetzbare Lösungen sind auf dem Markt:

Für die beliebte Systemoberfläche Geos existiert mit **"GEOFile"** eine leistungsfähige Lösung. Das Programm existiert sowohl für den C 64, als auch für den C 128. Durch die Einbindung in Geos ist der Datenaustausch ein Kinderspiel. Die Datenfelder lassen sich bequem mit Maus bzw. Joystick dimensionieren und positionieren. Die Einbindung von Grafik ist Dank der Schnittstelle zu GeoPaint kein Hindernis. GeoMerge realisiert den Export zur Textverarbeitung GeoWrite.

Nicht-Geos-User können auf **StarDatei** (Sybex-Verlag) zurückgreifen. Das Programm arbeitet mit der Textverarbeitung *StarTexter* zusammen und ermöglicht den Datenaustausch. Beide Anwendungen sind sowohl als C-64-, als auch C-128-Version (80-Zeichen-Bildschirm) zu haben. Die Definition von Kartei-Karten ist sehr leicht und anwenderfreundlich. Leider kann das Programm keine Grafiken verarbeiten.

Für komplexere Datenbank-Aufgaben empfiehlt sich **"Superbase64/128"**. Bei der Entwicklung diente das PC-Programm "dBase" als Vorbild.

Neben den Datenbanken-Funktionen hat Superbase64 eine komplette Programmiersprache integriert. Sie erlaubt eine flexible Gestaltung der eigenen Datenbank und die Verknüpfung der unterschiedlichsten Datensätze. Komplizierte Daten-Manipulationen sind ohne weiteres möglich. Das Tool ist wie StarDatei textorientiert und läßt keine Verarbeitung von Grafiken zu. Das Programm ist sowohl als Version für den C 64, als auch für den C 128 zu haben.

JÖRN-ERIK BURKERT



Test

Völkner-Modem M144

Das Modem von Völkner macht einen soliden Eindruck. Neben dem Gerät findet man alle notwendigen Kabel in der Verpackung. Die mitgelieferten DFÜ-Programme für MS-DOS bzw. Windows nützen dem C-64-User natürlich nichts. Als Ersatz empfiehlt sich für die Anwahl von Mailboxen "Novaterm" von Nick Rossi und für das Blättern in BTX "BTX-Extra" von Wolfgang Grimm. Außerdem benötigt man noch die Modemschnittstelle "SwiftLink" bzw. "Datablast".

Dank einer zweiten Buchse am Modem, läßt sich bei nur einer Telefonnummer der Fernsprechapparat parallel anschließen. Das lästige Umstecken wird so vermieden.

Bei der Datenübertragung in Verbindung mit der High-Speed-Schnittstelle und dem Terminal-Programm "Novaterm" traten keine Probleme auf. Das Stöbern in der Mailbox und der Datentransfer funktionierten mit 14.000 Baud. Im BTX-Angebot der Telekom wollte das Modem nur mit 2400 Baud arbeiten. Keiner der bekannten Initialsierungs-Strings konnte das Gerät zu einer höheren Übertragungsrate bewegen. Das Modem versagte komplett beim Einsatz mit "GeoFAX". Es ließen sich weder Faxe verschicken noch empfangen.

Die aufgetretenen Schwierigkeiten zeigen, daß der Testkandidat nichts für Einsteiger und Frischlinge im DFÜ-Bereich ist. Profis werden mit einigen Tricks dem Gerät mehr entlocken. Außerdem ist der Preis von 150 Mark für ein Modell mit 14.000 Baud relativ teuer, da in dieser Kategorie Modems schon für unter 100 Mark zu haben sind.

JÖRN-ERIK BURKERT

64'er-Wertung:

Das Modem von Völkner läßt sich ohne weiteres am C 64 betreiben.

Positiv

- schnell
- läuft mit Swiftlink/Datablast

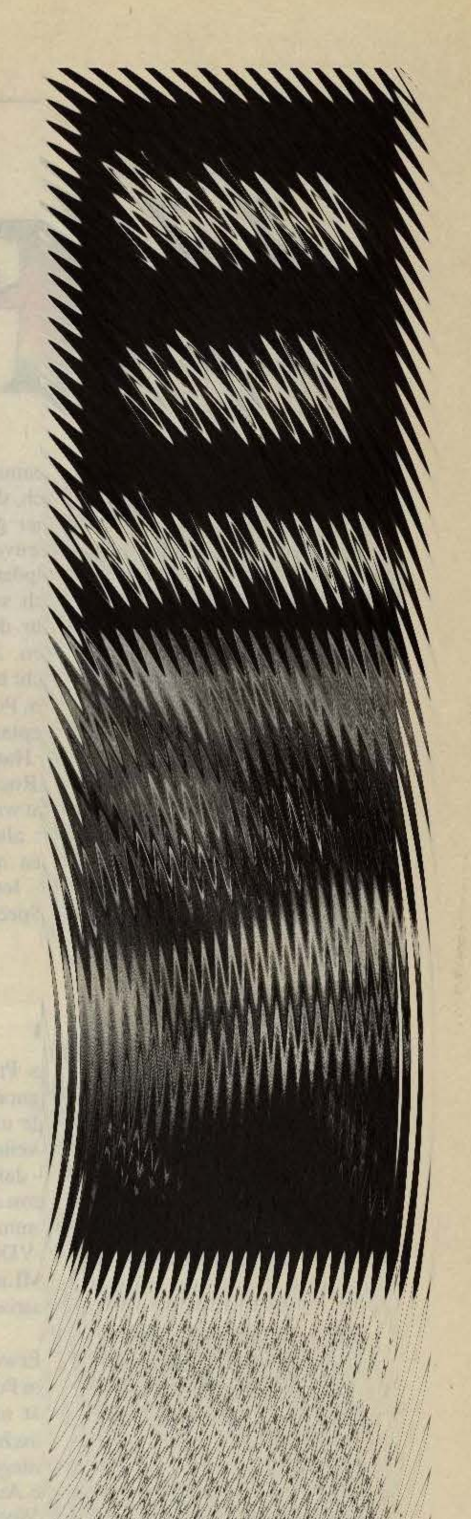
Negativ

- geoFAX verweigert die Zusammenarbeit
- relativ teuer

Wichtige Daten

Hersteller: Völkner Electronic, Marienberger Str. 10, 38095 Braunschweig, Tel.: 0531/28 82 2, Fax: 0531/28 82 175
Preis: ca. 150 Mark
Test-Konfiguration: C 64, Swiftlink, Datablast, Novaterm, geoFAX, BTX-Extra

befriedigend



Beta-Test: Novaterm 9.6

AUFGEPEPPT!

Die Version 9.6 des Terminalprogramms "Novaterm" ist in der Beta-Testphase. Wir haben für Sie in das neue Produkt reingeschnuppert.

Nach dem Start fallen die neuen Features gar nicht sofort auf – aber dennoch, das neue Novaterm ist erheblich mächtiger geworden. Das Programm soll als Diskettenversion erscheinen, wofür der bekannte Update-Service voll erhalten bleibt. Zusätzlich soll erstmalig eine Novaterm-Cartridge für den Expansionport auf den Markt kommen. Zu welchen Konditionen, ist aber noch nicht bekannt. Eine deutsche Version, sowohl im Programm, als auch im Manual sind geplant. Hervorzuheben am neuen Novaterm: Hardware-Speeder, bei denen die Kassetten-Routinen zu Gunsten anderer Features entfernt wurden, werden nun unterstützt. In der alten Version führten Disketten-Operationen mit solchen Beschleunigern zum Absturz. Integrierte Centronics-Schnittstellen (z.B. SpeedDOS) kann der User nun auch nutzen.

Unterstützung von RAM-Erweiterungen

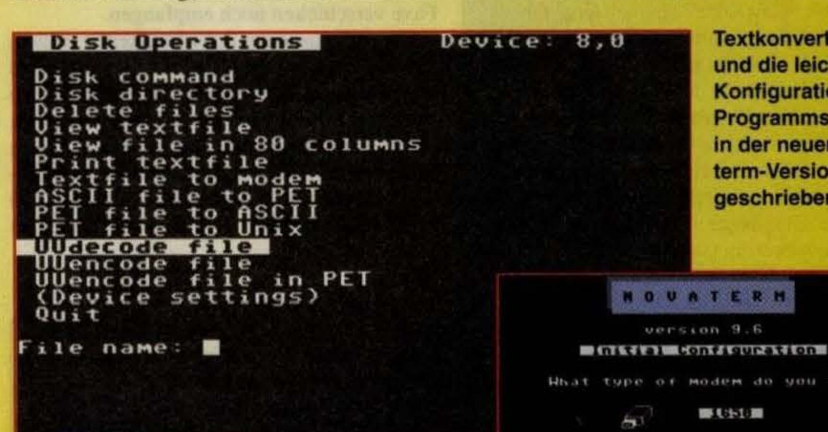
Nach dem Start kann der User das Programm auf die eigene Hardware-Konfiguration zuschneiden – Modem, Schnittstelle und Speicherausstattung. Version 9.6 wird weiterhin einen Standard-C-64 unterstützen – dafür ist die Puffergröße geschrumpft. Novaterm arbeitet mit den Standard-REUs von Commodore, den BBG-RAMS, Geo-RAM, VDC-RAM (C 128), RAMDrive und RAMLink zusammen. Novaterm erkennt automatisch den zur Verfügung stehenden Speicher.

Durch die Einbindung der Speicher-Erweiterungen ist es notwendig geworden, den Puffer zu partitionieren. Diese Option ist nun implementiert, ebenso das Wechseln, Löschen und Anlegen von Partitionen, wobei Anlegen von Partitionen nicht ganz der richtige Ausdruck ist. Genau genommen wird beim Wechseln einer Partition geprüft, ob die Zielpartition bereits existiert. Falls nicht, wird sie neu angelegt. Die Partitiongröße ist dabei variabel, d.h. je mehr in die Partition geschrieben oder kopiert wird, desto größer wird sie. Analog dazu ist das Löschen einer Partition als Leeren zu verstehen. Wer Speicher "satt" hat, wird diese Funktionen zu schätzen wissen.

Emulationen und Übertragungs-Protokolle

Bislang arbeitet Novaterm nur mit Swiftlink" bzw. dem kompatiblen "Datablast" (Michael Groß) und dem Userport als serielle Schnittstelle zusammen. Neu bei Version 9.6.: die Unterstützung des "Enhanced Userport" von Daniel Dallmann. Das Interface wurde in Verbindung mit der TCP/IP-Software im 64'er-Magazin 1/96 vorgestellt. Die Hardware realisiert 9600 Baud Übertragungs-Geschwindigkeit und ist im Eigenbau konkurrenzlos billig. Außerdem wurde ein HART-Cartridge-Treiber ins Programm implementiert. Das Modul ist momentan noch nicht in Deutschalnd erhältlich und soll Swiftlink bzw. Datablast aber bei der Übertragungs-Geschwindigkeit sogar noch übertreffen.

Die von Version 9.5 bekannten Terminal-Emulationen wurden beibehalten. Neu jedoch: es genügt die Angabe der Emulation - den richtigen Zeichensatz bzw. ASCII-Tabelle wählt Novaterm 9.6 automatisch. Diese Methode birgt natürlich auch einen Nachteil: User, die ihren eigenen Zeichensatz bzw. Übersetzungtabelle nutzen, sind gezwungen, eine eigene Emulation anzulegen oder die Files umzubenennen. Neben den bekannten Modem-Protokollen beherrscht das neue Novaterm nun komplett das Z-Modem-Protokoll. Up- und Download funktionieren – Auto-Download, Behandlung bereits existierender Files und unterbrochene Dateiübertragungen sind nun kein Problem.



Textkonvertierung und die leichte Konfiguration des Programms werden in der neuen Novaterm-Version großgeschrieben

Neue Features in Novaterm 9.6

Im Gegensatz zu Novaterm 9.5 springt der Autodialer nun sofort nach dem Anwahlstart in den Terminalmodus. Dort werden die Rufnummer und Meldungen vom Modem angezeigt. Außer dem sichtbarenoptischen Aspekt ist hier kein Vorteil zu erkennen. Neben dem Online-Timer wird nun auch die aktuelle Zeit im 80-Zeichen-Modus angezeigt. Diese läßt sich entweder manuell genau stellen oder es wird eine angeschlossene Echtzeit-Uhr (BBRTC) benutzt. Dazu zählen auch die Timer in CMD-Geräten – die Uhrzeit wird einfach von dort ausgelesen.

Novaterm 9.6 beherrscht die Kodierung und Dekodierung von Files im UUE-Format. Diese Verschlüsselung ist notwenig, um Dokumente via E-Mail zu verschicken. Die Bearbeitung kann im Puffer oder auf Diskette erfolgen. Es gibt zwei Möglichkeiten: Standard-UUE-Kodierung und UUE in PET. Bei letzterem lassen sich die Files beim Dekodieren gleich von Standard-ASCII in PET-ASCII übertragen. Dieser Vorgang kann jedoch auch in einem gesonderten Menü erfolgen. Hier unterstützt die neue Version ASCII, PET-ASCII und den UNIX-Standard.

Files, die sich im Puffer oder auf Diskette befinden, lassen sich nun auch im 80-Zeichen-Modus anzeigen – der Editor arbeitet weiterhin im 40-Zeichen-Mode. Zusätzlich wurde der Scroll-Modus überarbeitet und kennt nur noch zwei Varianten: "Scroll ahead OFF" (zeilenweise) bzw. "Scroll ahead".

Kaum offene Fragen

Novaterm 9.6 macht im Beta-Release eine gute Figur und kann mit seinen Funktionen überzeugen. Natürlich ist das Programm noch nicht perfekt und einige Funktionen würden in der Zukunft das Terminal-Programm noch leistungsfähiger machen. Auf meiner privaten Wunschliste: 80-Zeichen-Editor, Faxoption, Centronics-Schnittstelle, Floppyspeeder und vielleicht ein WWW-Browser.

GUNTER RICHTER/LB

Highlights

Programm-Service-Disk

64'er 7/96

Diskette Seite A

Musikkurs: 64´er Musik v1.0, Player Source, W.Demo-Music
Grafik-Tool: Spielfeld-Editor
Strategie-Spiel: Custer
Grafikkurs: Spin1/Sys 50000
Tips & Tricks zum C 128: Screen off, VDC-Boot, WMS V2.4B

Diskette Seite B

C-64-Anwendung: Archiv-Commander Pro
C-128-Anwendung: Newpaint
Geos: Der graue Tempel (Adventure)
GeoTaste

64'er 7/96

64'er

Kleinanzeigen-Auftrag für den COMPUTER-MARKT

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsterreichbaren Ausgabe von 64'er den folgenden Kleinanzeigentext unter der Rubrik

_______________ (z.B. C 64, C 128, Plus/4, Software, Zubehör, Verschiedenes).

Meine Anzeige ist eine ☐ **private Kleinanzeige** (5 Zeilen mit je 32 Buchstaben, maximal 160 Zeichen).

☐ DM 5,– liegen ☐ bar ☐ als Scheck bei. **Bitte keine Briefmarken!**

Bezahlung über Postscheckkonto nicht mehr möglich.

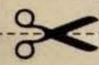
Meine Anzeige ist eine ☐ **gewerbliche Kleinanzeige für DM 12,–** (zzgl.MwSt.) **je Druckzeile**

Anschrift:
64'er
Computermarkt
MagnaMedia Verlag AG
Postfach 1304
85531 Haar

Absender:
Name/Vorname
Straße
PLZ/Ort
Telefon

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum: Unterschrift:



Impressum

Chefredakteur: Harald Beiler (bl), verantwortlich für den redaktionellen Teil
Textchef: Jens Maasberg (jm)
Redaktion: Jörn-Erik Burkert (lb)
Redaktionelle Mitarbeit: Paul Plodder, Matthias Hartung, Rainer Böhme u.a

So erreichen Sie die Redaktion:
Tel. 089/4613-202, Fax 089/4613-433, Btx *64064#
Hotline 089/4613-640, jd.. Mi., 15-17.00 Uhr

Redaktionsassistenz: Sylvia Simon (sd)
Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der MagnaMedia Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von MagnaMedia Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die MagnaMedia Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.
Gestaltung: Cornelia Pflanzer
Titellayout: Cornelia Pflanzer
Fotografie: Roland Müller
Anzeigenverkaufsleiter: Regine Schmidt (828), verantwortlich für den Anzeigenteil
Anzeigenverwaltung / Disposition: Regina Beenken (372)

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung
Tel. 089/4613-962, Telefax 089/4613-394

Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 13 vom 01. 01. 1996

International Account Manager: Kurt Skupin (352)
Assistenz: Michelle Berner (360), Fax 089/4613-775
Anzeigen-Auslandsvertretungen:
Großbritannien: Smyth International, London, Tel. 0044-183140-5058, Fax 0044-181341-9602
Frankreich: Ad Presse International S.a.r.l. 34, rue de Camille Pelletan, F-92300 Levallois-Perret, Tel. 0033-1-47317530, Fax 0033-1-47317507
Taiwan: Acer TWP Co., Taipei, Tel. 008862-713-6959, Fax 008862-715-1950
Italien: Medias International, Mariano, Tel. 0039-31-751494, Fax 0039-31-751482
Holland: Insight Media, Laren, Tel. 0031-2153-12042, Fax 0031-2153-10572
Israel: Baruch Schaefer, Holon, Tel. 00972-3-556-2256, Fax 00972-3-556-6944
Korea: Young Media Inc, Seoul, Tel. 00822-765-4819, Fax 00822-757-5789
Hongkong: The Third Wave (H.K.) Ltd., Tel 00952-7640989, Fax 00852-7643857

Abonnement-Service:
64'er Aboservice
74168 Neckarsulm, Tel.: 07132/959-242,
Fax: 07132/959-244
Einzelheft: DM 9,80
Jahresabonnement Inland
(12 Ausgaben): DM 105,–
(inkl. MwSt., Versand und Zustellgebühr)
Jahresabonnement Ausland: DM 129,–
(Luftpost auf Anfrage)
Österreich: DSB-Aboservice GmbH,
Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 0662/643866,
Jahresabonnementpreis: öS 864
Schweiz: Aboverwaltungs AG, Rohrschacherstr.270,
CH-9016 St. Gallen, Tel.: 071/2824415, Fax: 071/2824425
Jahresabonnementpreis: sfr. 105.–
Nachbestellung Einzelhefte:
Erdem Development, Stroblstr. 12 b, 84478 Waldkraiburg
Tel.08638/9670-0– Fax 08638/9670-55
(Heftpreis + DM 5,– Versandpauschale)

Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)
Leitung Herstellung: Klaus Buck (180)
Technik: Sycom Druckvorstufen GmbH, Hans-Pinsel-Straße 2, 85540 Haar
Druck: Druckerei E. Schwend GmbH & Co. KG, Schmollerstraße 31, 74523 Schwäbisch Hall

Haftung: Für den Fall, daß im 64'er unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht.
Vertriebsleitung: Benno Gaab
Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge können für Werbezwecke in Form von Sonderdrucken hergestellt werden.
Anfragen an:
Klaus Buck,
Tel. 089/4613-180,
Telefax: 089/4613-232
1996 MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft
Vorstand: Carl-Franz von Quadt (Vors.), Kenneth Clifford, Eduard Unzeitig
Verlagsdirektor: Wolfram Höfler
Anschrift des Verlages:
MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft,
Postfach 1304, 85531 Haar bei München,
Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100
Diese Zeitschrift ist auf chlorfreiem Papier mit einem Altpapieranteil von 100% gedruckt.Die Druckfarben sind schwermetallfrei.



COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Ausgabe 8/96** (erscheint am 19.07.96): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis 18. Juni (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **Ausgabe 9/96** (erscheint am 23.08.96) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu den vorbereiteten Coupon im Heft.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »**Raubkopien**« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird weiterhin keine Anzeigen veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.



Der Speicheraufbau einer Basic-Zeile soll uns in diesem Monat beschäftigen. Als Zugabe: einige nützliche PEEKs, POKEs und SYS-Anweisungen.

Basic-Befehle unter der Lupe

Für die Erzeugung eines Basic-Listings oder die Suche nach einer Anweisung im Speicher, ist genaue Kenntnis des Aufbaus der C-64-Hochsprache vorausgesetzt!

Zur Ermittlung des Basic-Anfangs lesen wir die Speicherzellen 43 und 44 aus:

```
PRINT PEEK(43)+PEEK(44)*256
```

Als Standard-Wert erhält man 2049. Das ist die Adresse, ab der der Interpreter das Listing ablegt. An Hand des Beispiels:

```
   10 PRINT"HALLO"
  300 REM C - 64
 1200 A$="A=A"
50000 END
```

wollen wir einmal den Aufbau eines Basic-Listings durchspielen. Mit Hilfe eines Maschinensprache-Monitors (z.B. SMON oder FinalMon) können Sie mit dem Memory-Befehl den Speicher untersuchen (s. Tabelle „Der Basic-Aufbau").

Der Basic-Aufbau

```
           Link-Pointer  Zeilennummer  Basic-Text
hex $0801  0F/08         0A/00          99  20  22  48  41  4C  4C  4F  22  00
dez 2049   15/08         10/00         153  32  34  72  65  76  76  79  34  00
                         PRINT "PROBE"

hex $080F  1C/08         2C/01          8F  20  43  20  2D  20  36  34  00
dez 2063   28/08         44/01         143  32  67  32  45  32  54  52  00
                         REM C - 64
hex $081C  29/08         B0/04          41  24  B2  22  41  3D  41  22  00
dez 2076   41/08         176/04         65  36 178  34  65  61  65  34  00
                         A$="A=A"
hex $0829  2F/08         50/C3          80  00
dez 2089   47/08         80/195        128  00
                         END
hex $082F  0             0
dez 2095   0             0
```

Die Basic-Tokens

Befehl	Token DEZ	Token HEX	Befehl	Token DEZ	Token HEX	Befehl	Token DEZ	Token HEX
END	128	80	CONT	154	9A	SGN	180	B4
FOR	129	81	LIST	155	9B	INT	181	B5
NEXT	130	82	CLR	156	9C	ABS	182	B6
DATA	131	83	CMD	157	9D	USR	183	B7
INPUT#	132	84	SYS	158	9E	FRE	184	B8
INPUT	133	85	OPEN	159	9F	POS	185	B9
DIM	134	86	CLOSE	160	A0	SQR	186	BA
READ	135	87	GET	161	A1	RND	187	BB
LET	136	88	NEW	162	A2	LOG	188	BC
GOTO	137	89	TAB	163	A3	EXP	189	BD
RUN	138	8A	TO	164	A4	COS	190	BE
IF	139	8B	FN	165	A5	SIN	191	BF
RESTORE	140	8C	SPC	166	A6	TAN	192	C0
GOSUB	141	8D	THEN	167	A7	ATN	193	C1
RETURN	142	8E	NOT	168	A8	PEEK	194	C2
REM	143	8F	STEP	169	A9	LEN	195	C3
STOP	144	90	+	170	AA	STR$	196	C4
ON	145	91	-	171	AB	VAL	197	C5
WAIT	146	92	*	172	AC	ASC	198	C6
LOAD	147	93	/	173	AD	CHR$	199	C7
SAVE	148	94	PNO[1]	174	AE	LEFT$	200	C8
VERIFY	149	95	AND	175	AF	RIGHT$	201	C9
DEF	150	96	OR	176	B0	MID$	202	CA
POKE	151	97	>	177	B1	GO	203	CB
PRINT#	152	98	=	178	B2			
PRINT	153	99	<	179	B3			

[1] Pfeil nach oben

Befehle legt der Interpreter nicht im Klartext ab, sondern als Token. Token sind einfach Codes, die für die einzelnen Anweisungen des C-64-Basics stehen. In Tabelle "Der Basic-Aufbau" finden Sie noch einmal die Bytes in hexadezimaler und dezimaler Schreibweise.

Die ersten beiden Bytes jeder Zeile heißen Linkpointer, Verbindungszeiger oder auch Koppeladressen. Der Wert entspricht immer der Startadresse der nächsten Basic-Zeile, wobei das erste Byte den Low-Wert und die zwei den High-Wert enthält. Beispiel Zeile 1:

```
15+8*256=2063 - nächste Zeile
```

Die Nullen in Speicherzelle 2095 und 2096 kennzeichnen das Programmende. Das dritte und vierte Byte ergeben zusammen die Zeilennummer im Basic-Programm.

Beispiel Zeile 1:

```
10+0*256=10
```

Im Beispiel-Listing steht hinter der Zeilennummer direkt das Token für die *PRINT*-Anweisung (Wert 99). Die Tabelle "Die Basic-Tokens" zeigt alle Anweisung und die zugehörigen Token-Werte. Diese 1-Byte-Werte holt sich der Interpreter aus dem Speicher und dekodiert sie mit Hilfe einer Tabelle im ROM. Diese Liste finden Sie ab 41118 ($A090) im C-64-Memory.

Die Leerstellen hinter den Zeilennummern werden im Speicher nicht berücksichtigt - der Interpreter fügt sie beim *LIST*en automatsich ein. Das Freizeichen zwischen der *PRINT*-Anweisung und dem Anführungszeichen steht als ASCII-Code 32 im sechsten Byte. Genauso speichert der Interpreter die String-Buchstaben, das zweite Gänsefüßchen und das Abschlußzeichen (Wert 0). Zeichen innerhalb von Anführungszeichen erkennt der Interpreter nicht als Befehl und legt Sie dehalb als ASCII-Wert ab. Bei der Variablenzuweisung in Zeile 2 jedoch findet man im Speicher ein Token für den Operator. Stößt der Interpreter zu Zeilenanfang auf eine Doppelnull, ist das Basic-Programm beendet. JÖRN-ERIK BURKERT

Hilfreiche PEEKs & POKEs

Der C 64 unterstützt den Programmierer durch unzählige Speicherstellen und nimmt ihm dabei viel Arbeit ab:

`PEEK(17)`
Diese Anweisung stellt fest, nach welcher Methode die letzte Variable zugewiesen wurde.

0	INPUT
64	GET
152	READ

`PRINT PEEK(63)+PEEK(64)*256)`
Hier läßt sich die *DATA*-Zeile ermitteln, aus der der letzte Wert gelesen wurde. Gut für die Fehlersuche!

`PEEK(200)`
Der Befehl ermittelt die Länge der zuletzt eingegebenen Zeile.

`POKE 646,f`
Durch das Beschreiben der Speicherzelle 646 mit dem Wert f wird die Cursor- bzw. Zeichen-Farbe gewählt.

`PRINT PEEK(792)+PEEK(793)*256`
Diese Kombination dient zur Ermittlung des *RESTORE*-Vektors - Beispiel:

`POKE 792,226: POKE 793,252`
löst einen Reset bei Druck auf die *RESTORE*-Taste aus.



Professionelle Bildschirmfenster wie beim PC? Tolle Grafik-Screens, die sich schon auf dem Monitor breitmachen – während noch der Ladevorgang von Floppy läuft? Das alles (inkl. nützlichem Bildschirmschoner gratis) gibt es diesmal in unserer Tricksammlung für den C 128!

Windows im VDC

Damit verleihen Sie Ihrem 80-Zeichen-Programm professionellen Touch: Die Mini-Basic-Erweiterung WMS (= Window Managing System) gestattet Ihnen, die vom PC und dessen spezieller Software bekannte Fenstertechnik in eigenen Programmen anzuwenden.

Der Maschinensprache-Code von „WMS" liegt im Kassettenpuffer des C 128 ($0B00 bis $0EF3) und tangiert so kaum wichtige Speicherbereiche eventuell ebenfalls aktivierter C-128-Software. Für geretteten Windows-Hintergrund beispielsweise verbraucht das Utility kein einziges Byte des Basic-Speichers.

Laden und starten Sie das Programm mit:

```
BLOAD „WMS V2.4B.OBJ"
SYS 2852
```

Der Kleinschriftmodus wird aktiviert. Ab sofort stehen folgende neue Basic-Befehle zur Verfügung (die Anweisungen werden jeweils mit dem Klammeraffen eingeleitet):

@O,S,Z,-Breite,Höhe: öffnet ein Fenster in Spalte S und Zeile Z mit der angegebenen Breite und Höhe. Die linke obere Ecke des Bildschirms ist immer S = 0, Z = 0. Da ein Rahmen ums Window gezeichnet wird, darf sich „S" im Bereich von 0 bis 79 und „Z" innerhalb von 0 bis 24 bewegen. Achtung: diese Bereichsgrenzen werden nicht überprüft. Wenn Sie unsinnige Werte angeben, steigt das Programm mit einer Fehlermeldung aus und verursacht ein heilloses Bildschirm-Chaos. Dann hilft nur ein Soft-Reset per <RUN/STOP RESTORE>. WMS muß man nun per SYS-Befehl neu initialisieren.

Maximal acht Windows lassen sich auf dem Bildschirm öffnen. Man kann sie auch beliebig übereinander plazieren. Jeder weitere Versuch, ein Fenster einzurichten, bringt nur eine Fehlermeldung.

@C: schließt das akutelle Fenster (das zuletzt geöffnet wurde). Der Hintergrund wird restauriert. Der Cursor positioniert sich in der linken obersten Ecke des darunterliegenden Windows. Bei nicht geöffneten Fenstern erzeugt der CLOSE-Befehl allerdings die gleiche Fehlermeldung wie beim Versuch, mehr als acht Windows einzurichten. Die CLOSE-Anweisung benötigt im Gegensatz zu „@O" keine Parameter: Diese werden automatisch gesichert und dem entsprechenden Fenster zugeordnet. Unser Demoprogramm „WMS V2.4B DEMO" zeigt, was die Maschinensprache-Routine leistet. Der Bildschirmteil, den ein neues Window überlagert, wird im Bereich von $1000 bis $2FFF ins VDC-RAM kopiert und bei Bedarf von dort geholt. Diesen verhältnismäßig großen Speicherbereich (8 KByte) bekommt man, wenn man einen Teil des Zeichensatzes sperrt (in unserem Fall ist es die Großschrift/Blockgrafik)

C. FÜHNER/BL

Bildschirm-Schoner

Bleibt ein Bild längere Zeit konstant auf dem Monitor, passiert es schnell, daß die Bildröhre beschädigt wird: Informationen brennen sich darauf ein. Sogar nach dem Ausschalten erkennt man sie oft noch als Geisterbild, das andere Bildschirmausgaben empfindlich stört. „Screen-Off" macht Schluß damit: Nach einer entsprechenden Zeit schalten sich beide Bildschirme ab, also auch der VDC-Screen im 80-Zeichen-Modus!

Laden Sie das Utility:

```
BLOAD „SCREEN-OFF"
```

Das Programm belegt knapp einen Block im Kassettenpuffer des Computers und wird mit SYS 2816 gestartet.

Die Verzögerungszeit haben wir willkürlich auf 100 Sekunden eingestellt. Das läßt sich aber jederzeit vor dem SYS-Aufruf mit einem POKE-Befehl ändern (im Direktmodus einzugeben):

```
POKE 3070,x
```

Der Parameter „x" darf Werte zwischen 0 und 255 haben. Um die endgültige Zeit zu definieren, ist diese Zahl mit „5" zu multiplizieren. Daher ist der von gewählte voreingestellte Wert „20" (x 5 = 100 Sekunden). Für eine Verzögerungsdauer von fünf Minuten müßte man z.B. die Zahl „60" in Adresse 3070 POKEn. Wenn Sie das Programm nach Änderung dieses Wertes nochmals speichern möchten, gilt folgender Basic-Befehl:

```
BSAVE „SCREEN-OFF", ON B0, P 2816 TO
P 3002
```

oder in Assembler per Tedmon:

```
S „SCREEN-OFF" 08 0B00 0BBA
```

Der Maximalwert „255" erzeugt eine Verzögerungsschleife von immerhin 21 Minuten. Screen-Off funktioniert mit jeder C-128-Software, die weder den Interrupt-Vektor ($0314/$0315) manipuliert noch den Kassettenpuffer mit anderen Daten überschreibt.

P. BETHKE/BL

Grafikbildschirm – schon beim Laden!

Hires-Bilder vieler VDC-Grafikprogramme und diverse Utilities machen´s möglich, schon beim Laden eines Programms z.B. ein Titelbild auf den Bildschirm zu zaubern (quasi zur Einstimmung aufs folgende Super-Programm!).

Um unser Utility „VDC-Boot" fehlerfrei zu nutzen, müssen sich eine VIC-Grafik (33 Blocks auf Diskette), das Generator-Programm „VDC-Boot.bas", die Maschinensprache-Routine „VDC-Boot" (sie wird vom Basic-Programm „VDC-Boot.bas" automatisch nachgeladen!) und das betreffende Hauptprogramm auf ein und derselben Diskette befinden. Dann laden und starten Sie den Generator, der aus den einzelnen Programmteilen eine Gesamtdatei erzeugt:

```
RUN „VDC-BOOT.BAS"
```

Nach dem Start verlangt die Software folgende Angaben:

Boot-Name: Tragen Sie den gewünschten Dateinamen ein, den das künftige Start-File inkl. Grafik haben soll.

Bild-Name: Hier geben Sie den Namen der Hires-Grafik an, die als Ladebildschirm vorgesehen ist.

Load-Name: ... ist der Name des Hauptprogramms, das mit dem Startbildschirm ausgestattet werden soll.

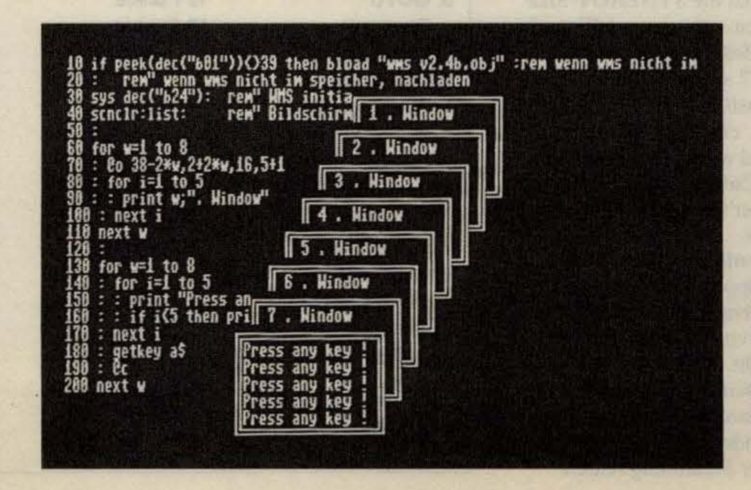
Jetzt schreibt „VDC-Boot.bas" eine Startdatei auf Diskette, die man künftig per BOOT-Anweisung lädt und aktiviert.

Vorher ist allerdings noch ein bißchen Kosmetik am Hauptprogramm nötig, sonst bleibt die Grafik ständig eingeschaltet. Tippen Sie zu Programmbeginn folgende Basic-Zeilen dazu:

```
1 color 6,1
2 printchr$(147)chr$(14): sys 65412:
  sys 65418: sys 65378
3 graphic 0,1: graphic 5,1
```

„VDC-Boot" läuft allerdings nur im 80-Zeichen-Modus.

K. GUCKLER,/BL



Window Managing System: Maximal acht Bildschirmfenster lassen sich erzeugen, die man auch überlagern kann!

PLUS/4-Szene

SOFTWARE-NEWS

Da es in der PLUS/4-Szene etwas ruhiger geworden ist, hinkt auch der deutsche Markt etwas hinterher. Hier wieder unsere Übersicht veröffentlichter PLUS/4-Programme der letzten Monate.

Apropos: Alle PLUS/4-Fans werden Ende 1996 auf der Compy-X-MAS`96 in Bergkamen erwartet. Wo genau und wann die Party stattfindet, ist noch nicht raus, aber man kann mal vom 28./29.12.96 ausgehen. Natürlich werden auch Competitions, Work-Shops und vieles mehr präsentiert. Infos bekommen Sie in der 64`er, BTX, SIGNALS und weiteren Medien.

SIGNALS #7/SYNERGY:
Das Szene-Magazin der deutschen Gruppe SYNERGY sollte eigentlich schon im August 1995 erscheinen. Aus den verschiedensten Gründen klappte es damals leider nicht. Nach einer Wartezeit von neun Monaten erschien nun endlich Ausgabe 7. Die SIGNALS ist ein internationales Forum für User in Deutschland, Australien, England, den USA, Italien, Finnland, der Schweiz und in Ungarn. Die meisten Texte sind englisch, nur einige spezifische Abschnitte in deutscher Sprache. SIGNALS enthält Szene-Infos, die aktuellen Charts, Party Reports (Berlin Party/SYNERGY Meetings usw.), Spiele- und Demo-Tests, Kurse über GEOS V3.5 und Superbase, Fragen und Antworten zu PLUS/4-Themen, Kleinanzeigen, Adressen, ein Forum, wo jeder frank und frei seine Meinung sagen kann und einen umfangreichen Grafik-Kurs von Hägar/SYNERGY.

SIGNALS unterstützt die SYNERGY-SID-Karte und Texte lassen sich nun auf Wunsch vieler User auch ausdrucken. Auf der Rückseite der SIGNALS #7 sind drei Demos, darunter die neue von Dust/SYNERGY, Beispiele des Grafik-Kurses, eine Picture Show der Gruppe "Coffeine" und weitere Informationen.

Coffeine Magica/Coffeine:
Diese Slide-Show der Gruppe Coffeine zeigt neun gescannte Bilder.

Genetic Faulty/Gentlemen:
Die ungarische Gruppe Gentlemen hat wieder mal ein Spitzen-Demo veröffentlicht. Programmiert wurde sie von Murphy. Sogar der Sound ist hausgemacht. Dafür zeichnet SLD verantwortlich. Die Demo umfaßt Line Morphing, ein Plasma, Vector-Effekte, einen Plott-Scroller und einen Landscape-Effekt. Das Programm sollte in keiner Sammlung fehlen.

Cover-Show/Unlimited:
Diese Picture-Show zeigt Bilder des Grafikers "Radioactive Man", der in der Gruppe "Unlimited" sein Wesen treibt.

T.A.R Collection/SYNERGY:
Der Grafiker und Hardware-Spezialist der Gruppe SYNERGY hat eine kleine Collection alter Programme und Sounds herausgebracht. Zusätzlich gibt es noch weitere Programm-Oldies.

Morphing/Unlimited:
Morphing ist eine Grafik-Demonstration, die per Tastendruck und Einzelbildern einen Morphing-Effekt simuliert.

PLUVI Nr. 36/Teddy:
Die 36ste Ausgabe des Diskettenmagazins "Pluvi" besteht z.B. aus einem Superbase-Kurs, einem Bericht über Virtual Reality, Basic Tips & Tricks, Kleinanzeigen, Leserbriefen, Witzen und weiterem. Natürlich gibt's auf der Disk auch Anwender-Programme, Spiele und Demos.Die Pluvi ist komplett eingedeutscht.

Botticelli Picture Disk 8/Erich (Unlimited):
Diese Diskette enthält 32 Bilder, die sich mit den Programmen Multi Botticelli (Malprogramm der Spitzenklasse) oder auch Magica von $AD ansehen lassen.

Matrix/Moldi:
Ein neues Spiel des ungarischen Coders Moldi für zwei Spieler. Man muß versuchen, die Spielsteine mit 32 Aktionen auf einem Matrix-Feld zu verteilen und vier davon in eine Reihe zu bringen – das gibt Punkte. Die Steine lassen sich von allen Seiten setzen, den Gegner kann man durch Verschieben der Steine manipulieren.

Dracula – The Lord of the Darkness/Unlimited:
Neues Adventure von Sebi/Unlimited in deutscher Sprache. Dem Titel nach zu schließen, scheint´s nichts für schwache Nerven zu sein!

Loopz/Wilds:
Der ungarische Coder DCD der Gruppe Wilds hat eine neues Spiel kreiert, in dem man in einer limitierten Zeit Rohre verlegen muß, um Wasser transportieren zu können. Das Spiel unterstützt auch die SYNERGY-SID-Karte.

I show you Unlimited/Erich:
Ein Promo-Pic von Erich um die neue Gruppe Unlimited.

Harry GFX-Box 4/GOTU:
Der Grafiker der ungarischen Gruppe GOTU hat die vierte Ausgabe seiner Grafik-Box mit sehr guten Bildern herausgebracht.

lUnimited Demo:
Neue Demo von The Mad Dog/Unlimited mit einfachen Effekten.

Ringwars/GOTU:
Neues Spiel aus Ungarn von Paul/GOTU mit hervorragenden Vector-Grafiken. Weltraumspiel, in dem es darum geht, in 60 Minuten 300 Feinde zu vernichten.

Aktuelle PD-Software gibt es bei nachstehender Adresse. Für Demo-Disketten mit aktueller Liste bitte fünf Mark beilegen!

The Elder/SYNERGY
c/o Andy Friedemann
Alte Post-Str. 13 A
85356 Freising
08161/63791 (Werktags, ab 18 Uhr)

Aktuelle Plus/4-Charts (Quelle: SIGNALS, Stand: 25.06.96):

Beste Gruppe:	
1. SYNERGY	15 Punkte
2. Gentlemen	14 Punkte
3. GOTU	12 Punkte
Electroni	12 Punkte
5. Scorpions	7 Punkte

Bester Coder:	
1. Bionic/SYNERGY	12 Punkte
2. Solder/SYNERGY	10 Punkte
TGMS	10 Punkte
4. Skoro/Scorpions	8 Punkte
5. Apos/SYNERGY	7 Punkte
Hägar/SYNERGY	7 Punkte

Bester Grafiker:	
1. Hägar/SYNERGY	21 Punkte
2. Omega/Electronic	13 Punkte
3. Unreal/Pro Pain	9 Punkte
4. Luca/Fire	5 Punkte
The Elder/SYNERGY	5 Punkte
Harry/GOTU	5 Punkte

Beste Demo:	
1. Dream World/SYN	15 Punkte
Genetic Fault/GS	15 Punkte
3. Taurin/SYNERGY	10 Punkte
4. Absolutely Fab/E.	8 Punkte
5. Future World/SYN	7 Punkte
10 Years PLUS/4	7 Punkte
Silence	7 Punkte

Bestes Game:	
1. Digital Ball/MAD	7 Punkte
2. Mercenary/Novagen	6 Punkte
3. Bards Tale III	5 Punkte
Slide Poker	5 Punkte
Flight Sim. II	5 Punkte
Battery II	5 Punkte
Castle Master	5 Punkte

Bestes Utility:	
1. Script/+	18 Punkte
2. Superkit 256kB	11 Punkte
3. Pagesetter	9 Punkte
Diskcopy 256 II	9 Punkte
5. SYNERGY-Writer	5 Punkte



EPROMMER streikt

Mein EPROMMER III (Typ 9670) von Rex Datentechnik tut alles, was in der Anleitung steht – außer Brennen! Eine sofortige Überprüfung ergab, daß die Software-Ansteuerung funktioniert. Offensichtlich sind die einzelnen Hardware-Komponenten ebenfalls in Ordnung. Beim Durchmessen der Hardware-Bausteine stellte ich allerdings fest, daß das Schaltungskonzept oder aber die Auswahl der Bauteile dafür verantwortlich sind, daß kein Brennimpuls entsteht. Habe ich etwas falsch gemacht oder spinnt der EPROMMER?

HANS-DIETER BROEK, VAREL

wer hat Erfahrungen mit dem EPROMMER III oder dem älteren Modell EPROMMER II von Rex Datentechnik?

Handbuch gesucht

Seit ein paar Wochen habe ich einen gebrauchten Euro-AT 286 von Schneider, dazu den Drucker Epson Stylus 800 gekauft. Wo bekommt man noch Infos (z.B. das Benutzerhandbuch) zum Euro AT? Läßt sich der Drucker auch an den C 128 anschließen?

INGOLF SCHRAMM, DUISBURG

In puncto Dokumentation bzw. Handbuch hoffen wir, daß einer unserer Leser weiterhelfen kann. Der Epson Stylus 800 ist per Centronics-Parallelkabel am Userport mit dem C 128 lauffähig – allerdings nur mit Software, die diese Druckerverbindung unterstützt.

RED. 64'ER

Drucker-Connection

Problem von Markus Fuchs in der 64'er 5/96: Wie bringe ich meinen Commodore-Drucker MPS 1000 unter Pagefox zum Laufen, damit sich die gewünschten DTP-Dokumente ausdrucken lassen?

Per Wiesemann-Interface 92000/G an der Centronics-Schnittstelle des Druckers; Stromkabel am Kassettenport. Die DIP-Schalter des Interface sind gemäß Handbuch auf den Epson-FX-80-Modus einzustellen, die des Druckers auf die IBM-Betriebsart (s. Tabelle).

WILLI SCHNEIDER, WUPPERTAL

Verbotene Zone

Ich entwickle ein Basic-Programm, in dem ein Sprite (Mauszeiger) per Joystick bewegt wird. Erreicht das Sprite bei der Bewegung nach rechts eine bestimmte Position in der rechten Bildschirmhälfte, bekomme ich die Fehlermeldung „ILLEGAL QUANTITY“. Ich weiß zwar, daß das etwas mit der Überschreitung der Zahl „255“ zu tun hat, weiß aber nicht, wie ich das Sprite ohne Programmabbruch über den gesamten Screen bewegen kann.

Noch'ne Frage: Welcher POKE-Wert aktiviert den Klein-/Großschriftmodus des C 64? ALEXANDER SPETHMANN, KRONSHAGEN

Da in jede C-64-Speicherstelle kein größerer Wert als „255“ (= acht Bit) paßt, muß man bei der Sprite-Programmierung einen Trick anwenden: Adresse $D010 (53264) dient als Überlauf-Register für alle acht Sprites, deren x-Koordinaten (horizontale Richtung) höhere Werte als „255“ bekommen (s. Kasten). Im Basic-Programm ist mit entsprechenden Anweisungen das jeweilige Bit zu setzen. Der Ausgangswert für die x-Koordinate muß dann wieder bei „0“ beginnen. Beispiel für Sprite #1:

MPS 1000 (DIP-Schalter)

DIP-Switch	Stellung
1 - 1	ON
1 - 2	OFF
1 - 3	ON
1 - 4	OFF
1 - 5	OFF
1- 6	OFF
1 - 7	OFF
1 - 8	OFF
2 - 1	OFF
2 - 2	OFF
2 - 3	OFF
2 - 4	ON

335 if peek(56321)=247 then x=x+1: poke 53248,x
336 ifx>255 then poke53264, peek(53264) or 1: x=0
337 ifx<255 then poke53264, peek(53264) and 254: x=255
338 goto 335

Den Kleinschriftmodus aktiviert man in Basic kurz und bündig per PRINT CHR$(14). Wer dennoch nicht auf POKE-Anweisungen verzichten will, muß erheblich mehr Programmtext verwenden:
poke 53272,peek(53272) or 18

RED. 64'ER

Geos und CMD-Harddisks

Frage von Hilmar Thurau in der 64'er 6/96: Wie konfiguriert man CMD-Festplatten unter Geos? Lassen sich die unterschiedlichen C-64-Laufwerke emulieren?

Das Original-Geos-System akzeptiert bislang nur die 1581'er Emulations-Partitionen der CMD-HD mit 790 KByte freiem Speicherplatz pro Partition. Der Wechsel in andere Partitionen funktioniert entweder übers Bedienfeld oder man benützt das Geos-Utility „CMD-Move“ (ist im Lieferumfang aller CMD-Laufwerke enthalten). Damit lassen sich auch Daten zwischen zwei Partitionen kopieren.

Will man die Kapazitäten voll ausschöpfen, sollte man auf die CMD-Software „gateway“ zurückgreifen, die alle CMD-Laufwerke und Speichererweiterungen im Native-Modus verwaltet. Damit lassen sich RAM-Disketten bis zu zwei MByte einrichten. Die Grenze der HD und RL liegt bei ca. 16 MByte. Außerdem werden deren Native-Unterverzeichnisse unterstützt. RONNY BACHMANN, WUTHA-FARNRODA

Sprite-Register $D010

... speichert das neunte Bit der horizontalen Sprite-Koordinaten:

Bit Nr.	Wert	entspricht Sprite Nr.
0	1	1
1	2	2
2	4	3
3	8	4
4	16	5
5	32	6
6	64	7
7	128	8

Floppyspeeder mit Kabel

Vor kurzem habe ich das „Prologic DOS Classic“-System nebst Wiesemann-Interface gebraucht gekauft – allerdings ohne Bedienungsanleitungen. Irgendwo habe ich gelesen, daß man bei der Expansionsport-Variante von Prologic-DOS noch ein Kabel zum Mikroprozessor des Computers legen muß. Wer weiß Bescheid über die Pinbelegung oder kann mir mit einer Anleitung aushelfen? Ist die Expansionsport-Version auch mit der Floppy 1541-II lauffähig?

Wer nennt mir die ideale DIP-Schalterstellung für das Wiesemann-Interface W&T 92000/7?

Der 24-Pin-Druckertreiber von GoDot funktioniert nicht mit meinem Star LC-240C (Centronics-Anschluß). Der Printer emuliert den Epson LQ-860. Mit seriellem Interface läuft der Drucker einwandfrei, aber recht langsam. Hat jemand einen Tip, wie sich der GoDot-Treiber effektvoll einsetzen läßt?

Gibt es außer den Produkten von Scanntronik ein gutes nichtkommerzielles Farbdruckprogramm (PD, Shareware)für einen 24-Nadel-Colorprinter? LARS WALTER, HEIDE

Wer weiß Rat?

Hinweis

Sowie Leser uns Problemlösungen zusenden, werden diese individuell an den Fragesteller weitergeleitet. Die Veröffentlichung zu Gunsten aller Leser folgt im nächst erreichbaren Heft.

PLODDER MANIA

Das erste zermatschte Pizzastück ist via Post bereits glücklich auf meinem Schreibtisch gelandet (ein Dankeschön nach Medingen an Sebastian Krause). Ich habe dann aber doch darauf verzichtet, das Teil nochmal warm zu machen ...

Ansonsten kann ich mich nur ganz herzlich für die vielen Briefe bedanken, die mich seit der ersten Leserbrief-Rubrik in der Maiausgabe der 64'er erreicht haben. Und das beste war, daß ausnahmslos alle Schreiber von der Einrichtung einer Laber'n'Blubberecke in ihrem Lieblingsmagazin begeistert sind. Nochmals 10.000 Dank für das positive Feedback!!!

Und los – Wolfgang Apitz in Braunschweig hat den ersten Schlag:

„Lieber Paul! Erstmal herzlich willkommen bei der 64'er! Du entschuldigst Dich, daß Dein Ton etwas schnodderig sei – nein, nein, gerade das lieben wir so an Dir! Das ist doch nicht so steif und macht Spaß! Schon in der Magic Disk habe ich Deine Leserbriefecke sehr gerne gelesen. Der 64'er wird sie auch sehr gut tun. Ehrlich gesagt, hat mir das in der 64'er eigentlich immer ein bißchen gefehlt. Es wird sie aufwerten.

Ich selbst bin ein junger Bengel von erst 71 Jahren und in meinen C 64 verknallt. Ich sitze jeden Tag bis nachts um zwei Uhr vor meiner Kiste. Wie Du an diesem Brief siehst, bin ich ein begeisterter Printfoxer. Also: beaucoup de fortune et au revoir!"

Vielen Dank, Wolfgang. So viele liebe Worte zum Einstieg tun gut. Die neuen Kollegen sind echt in Ordnung. Es ist mir bislang zwar noch nicht gelungen, eine ofenfrischen Pizza an diversen Schreibtischen vorbeizuschmuggeln, ohne mindestens ein Viertel abtreten zu müssen („Wegezoll!"), aber wenigstens trinkt man mir nicht mehr meine Almdudler-Vorräte weg, wie das die alten Kameraden zu Magic-Disk-Zeiten gemacht haben.

Christoph Oehm schreibt aus Beckingen-Oppen:

„Hallo, Plodder! Mädchen am Computer? An einer richtigen CPU? Coden? Sich Nächte um die Ohren schlagen, weil ein Rasterbälkchen immer rumhüpft wie ein Hirsch in der Botanik? Komponieren? Sprites multiplexen? Und das absolut Schrägste: Am C 64?!! Plodder, also nee, vergiß es! Nix gegen Mädchen (mmmh... ganz im Gegenteil!), aber irgendwie paßt das nicht. Es wäre echt geil, wenn ein unwägbares Schicksal es fertiggebracht hätte, Girls dafür zu begeistern. Also die, die ich bisher kennengelernt habe, ließen sich lieber abknutschen als den Unterschied zwischen RAM und ROM beziehungsweise zwischen CD-ROM und Festplatte zu hinterfragen. Schrecklich!! Wenn sich jetzt einige Mädchen beleidigt fühlen, dann schreibt mir einfach und beweist das Gegenteil (hahaha, nie!). Aber trotzdem: Schön wär's echt!

Themawechsel: Undergroundprojekte? Yes! Die sind neben der 64'er die einzigen, die den Superkasten noch weiterleben lassen. Leute, produziert was! Davon mal abgesehen, könnte ich noch Menschen brauchen, die Ideen haben (Komponisten etc.). Also schreibt mir – vielleicht können wir den Underground noch um ein paar kleine Bits bereichern (wie gesagt: auch Mädchen): Christoph Oehm, Losheimerstraße 13, 66701 Beckingen-Oppen. Bye!"

Das bestgehütete Geheimnis der westlichen Hemisphäre ist gelüftet: Es ist uns gelungen, ein (nahezu lebensechtes) Konterfei von PP zu ergattern.

DER GAG DES MONATS

(aus Paul Plodders Privatarchiv)

Sie (flüsternd):
„Nun zeig' mir mal, daß
Du ein Mann bist!"
Er (verlegen):
„Ich habe meinen Personalausweis nicht dabei ..."

Vielen Dank, Christoph. Fürwahr ein harter Kurs, den Du da fährst – ich bin mal gespannt, was passiert, wenn die weibliche Brotkastenfront auf Deinen Brief hin zum Angriff bläst. Ich bin mir nämlich sicher, daß es da draußen schon ein paar C-64-Girls gibt. Wir werden sehen – weitere Zuschriften zu diesem Thema sind unbedingt erwünscht!

Das Wort hat Dirk Schröder, Velbert:

„Hallo, Pauli! Wie oft habe ich Dir schreiben wollen, und doch hab' ich es nicht gewagt. Wie oft hab' ich fragen wollen, und doch hab' ich nichts gesagt. Wie oft hab' ich weinen müssen, und doch hab' ich nichts geschrieben ...

Naja, mir fielen einfach nicht die richtigen Worte ein, um zu sagen, wie sehr ich es bedauere, Dir noch nie geschrieben zu haben. Schon zu alten Game On/Magic Disk-Zeiten habe ich begeistert Deine Leserbriefecke mitverfolgt. Ich muß sagen, ich bin froh, daß Du nun den Weg in die 64'er-Redaktion gefunden hast. Da sehen wir doch gleich wieder den Unterschied zwischen netten C64- und hinterhältig-fiesen All-Compi-Briefkastenonkeln: Nur die Netten überleben!

In Deiner Einstiegs-64'er 5/96 hast Du geschrieben, daß Dich die 64'er-Redax an einen freien Compi geführt hat. Nun fragen wir Leser uns natürlich, ob es sich bei diesem Gerät um eine sogenannte DOSe handelt. Wenn ja, wie kommst Du denn so damit klar? Man hört ja viel von Fabelwesen wie Windows 95 und OS 2-Warp, die sich dort tummeln sollen. Zudem erzählt man sich, es gebe so etwas wie einen Bill Gates ... Weißt Du näheres über diese Geschöpfe aus Bits und Bytes? Hast Du womöglich schon so ein Wesen gesichtet und kannst es beschreiben? Yoghurt!"

Milchreis! Wie gesagt: Das Problem war nicht, den Weg zu finden, sondern meine ganzen Habseligkeiten aus dem alten ins neue Büro zu schaffen. Vor allem die 600-Liter-Gefriertruhe, die Papageien-Voliere und der Zimmerspringbrunnen – die Kollegen waren kurz davor, durchzudrehen. Meine Beiträge verfasse ich nun tatsächlich an einer DOSe, aber das habe ich ja auch schon die ganze

letzte Zeit bei der Magic Disk so gehandhabt. Tatsächlich gibt es dort ein Wesen namens Windows 95, das so grausig ist, daß ich es gar nicht erst auf meine Festplatte gelassen haben. Bill Gates – kann das sein, daß das der kleine irische Austauschstudent ist, der bei uns im Lager jobbt und mir immer seine Brit-Pop-CDs vorspielen will? Is'n netter Kerl, wirklich in Ordnung, aber woher kennst Du ihn eigentlich?

Michael Strödick schreibt aus Mühlhausen:

„Hallo! Ich bin Mitsch und kenne Dich jetzt etwa seit vier Jahren. Du kennst mich ab diesem Schreiben. Du weißt ja, wie das ist: Ich wollte Dir immer schon schreiben, hatte aber nie Zeit oder zuviel zu tun. Dann verschwand, was ich kannte und erhob sich plötzlich wie ein kleiner Phönix aus der Gosse. Ich weiß nicht, wie gut sich Dein Forum hält, deshalb will ich es nicht verpassen, Dir wenigstens einmal zu schreiben.

Zur der Sache mit „Wayne's World": Es gibt Filme, bei denen man nicht denken darf, z.B. „Wayne's World" oder „Bill und Ted's verrückte Reise durch die Zeit". Es gibt reichlich Stoff, der nur ohne hirntechnische Benutzung zu betrachten ist. Damit komme ich auch schon zum Tswaitön: Ich suche ein paar nette Leuts, welche sich noch immer für den Brotkasten interessieren. Alleine dauert es zu lange, etwas auf die Beine zu stellen, und ich habe mir recht viel vorgenommen. Meine Adresse: Michael „Mitsch" Strödick, Wahlstraße 85, 99974 Mühlhausen."

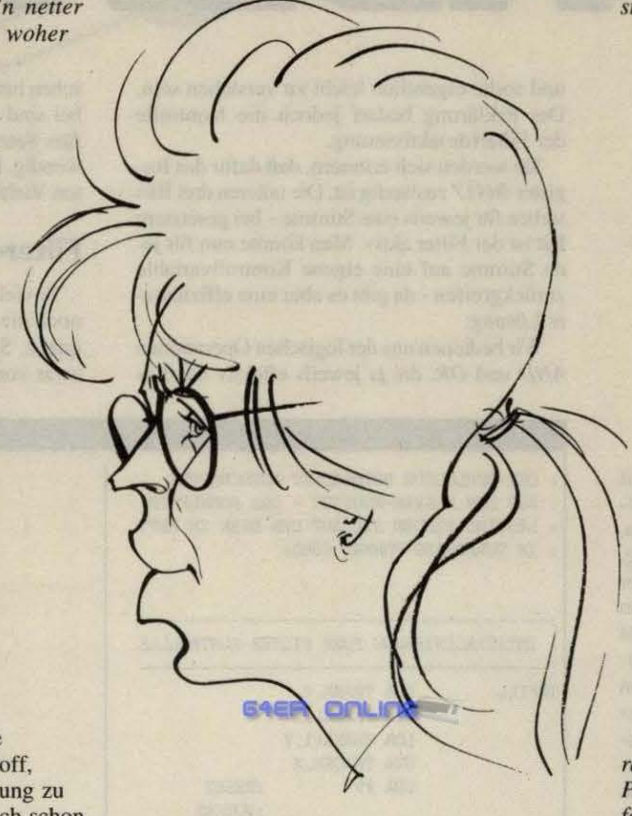
Dankeschön, Mitsch! „Phönix aus der Asche" heißt das richtig, nicht „aus der Gosse". Oder doch „aus der DOSe"?! Wie auch immer: Glaubt bloß nicht, daß der Plodder sich dauernd nur anspruchsvolles Zeug in den Videorecorder lädt. Von wegen! Ob „Die nackte Kanone", Tracy Lords, eine alte Al Bundy-Folge oder ein gutes Splattermovie - das Leben ist doch nicht eindimensional! Aber ich weiß schon: Auf allen bisherigen Einsendungen zum großen „Paul Plodders Konterfei"-Wettbewerb trage ich eine Nickelbrille ...

Das Wort hat **Dennis Schramm, wohnhaft in Mönchengladbach**. Er schreibt:

Meine Adresse:

64'er
Magna Media Verlag AG
Kennwort: Paul Plodder
Postfach 1304
85531 Haar

„Hi, Paul! Verzeih mir, aber das ist erst das zweite Mal, daß ich überhaupt einen Brief schreibe, daher weiß ich im Moment nicht so recht, wie ich anfangen soll. Ich finde es sehr löblich, daß sich wenigstens noch einige um



den meistverkauften Computer der Welt kümmern und ihm sogar ein Magazin widmen. Deshalb hoffe ich, daß dieses endgültig letzte C 64-Magazin noch lange lebt, denn wenn es stirbt, dann wird es auch mit dem C 64 bergab gehen. Ich glaube, viele kennen nur die Lage des C 64 in Deutschland, und hier ist es tatsächlich schlecht um diesen Computer bestellt. Aber in den ehemaligen Ostblockstaaten soll es ja geradezu einen C 64-Boom geben. Deshalb sollte man auch hier in Deutschland wieder etwas optimistischer sein, denn ich bin sicher, daß in den nächsten Jahren sehr gute und niegelnagelneue Software aus besagten Staaten nach Deutschland kommen wird.

Vielleicht könnt Ihr in der 64'er ja mal einen Kurs über Textadventure-Programmierung in Basic (für Anfänger natürlich!) bringen. Dafür wäre ich Euch sehr sehr sehr sehr sehr dankbar! Hier noch einige Standardfragen an Dich:

1. Was hältst Du vom Amiga?
2. Magst Du außer Thunfisch-Pizza auch Margherita?
3. Wenn wir schon bei Pizza sind - kennst Du die Pizza Connection? Wenn ja, wie findest Du es?
4. Wer verdammt noch mal ist Maniac Fred?
5. Wie findest Du Stefan Raab?
6. Was hältst Du von Techno?"

Vielen Dank, Dennis! 1. Nix. Der Amiga ist böse (für jene, die keinen haben!). 2. Klar, ich esse alles. 3. Nein, was soll das sein? 4. Ein Wilder. Ein Urviech. Die Inkarnation einer Nervensäge. 5. Bei seinen Straßenumfragen klasse („Was halten Sie von der Legalisierung von Schaschlik?"), ansonsten meistens sehr oberflächlich. 6. Würg!

Thomas Schulz, Wolfsburg, schreibt:

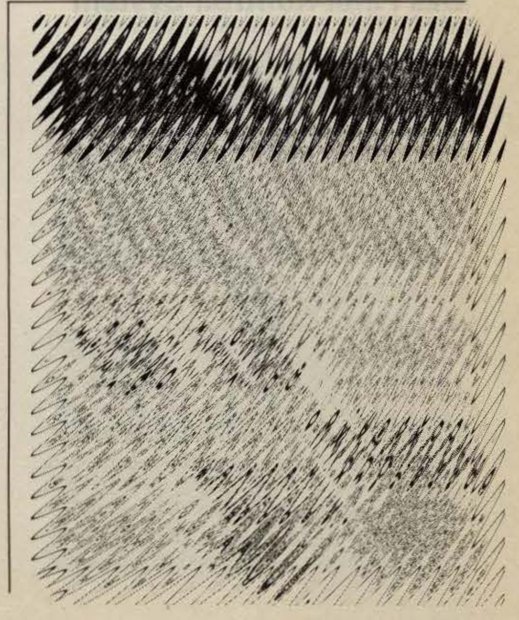
„Sehr geehrter Herr Plodder! Als ich mitkriegte, daß die Magic Disk eingestellt ist, dachte ich zuerst an Dich und an unser nun ödes und leeres Leben. Doch welch Wunder: Durch Deutschland geht ein Schrei, „Plodder is back!" hallt es aus den Gassen und Pizzabuden. Mich interessiert immer noch, warum bei der MD das Ende nicht in der letzten Ausgabe bekanntgegeben wurde. Gibt es an Deinem neuen Arbeitsplatz gute Pizze? Hat der Chefred eine Bullenpeitsche?"

Vielen Dank, Thomas. Es war keine Bullen-, sondern eine Nilpferdpeitsche. Schon vergessen? Vom Aus der Magic Disk wurde die Redaktion praktisch im Vorbeigehen informiert. Als telete das Klingel, treppte Paul die Rannte hinunter und türte gegen die Bums. Am anderen Ende der Leitung Walter Konrad, der fragte: „Sitzt Du gerade? Das war's. Alles Gute!". Aber nicht für Paul Plodder. Ein letztes Mal kniff er die fesche Sekretärin seines nunmehr Ex-Chefs, packte seinen Lieblingsjoystick ein und wechselte zum 64'er-Magazin, wo er nun das Feld von hinten aufrollen wird (jawohl!).

Lesen Sie darum also auch beim nächsten Mal rein, wenn es wieder heißt: „Paul Plodder und das Geheimnis des graugrünen Strickpullis".

Euer bis die Postbotin strippt ...

Paul Plodder



Musik und C 64(Folge 4)

Von ABBA bis

Im letzten Teil unseres Musik-Kurses wollen wir die Musikroutine fertigstellen und Ihnen den Aufbau des dazugehörigen Editors sowie einige Grundlagen für die Komposition und Produktion von Musik näher bringen.

Nachdem wir uns letztes Mal intensiv mit der Programmierung der wichtigsten SUPER-Kommandos auseinandergesetzt haben, ist unsere Musikroutine eigentlich fast fertig. Es gilt nur noch die Routine zur Steuerung der Filter zu programmieren. Wir erinnern uns: im SID sind alle drei Stimmen filterbar. Es gibt aber einen entscheidenden Nachteil: Es existiert für alle Stimmen des Soundchips nur ein Filter – d.h., es gilt immer nur eine Grenzfrequenz! Da aber eine leistungsfähige Musikroutine in der Lage sein sollte, mehrere Stimmen zu filtern, müssen wir beachten, daß die Routine zur Filter-Steuerung zweckmässigerweise ins indizierte Unterprogramm zur Variablen-Verarbeitung eingebunden wird. Da diese Subroutine aber (meist) dreimal (pro Stimme einmal) aufgerufen wird, benötigen wir ein Kontrollsystem, das einer Stimme die höchste Priorität gibt. Wäre diese nicht vorhanden, würde jede Stimme die jeweils gewünschte Filterfrequenz einstellen und somit zu einem regelrechten Klangchaos führen.

Das Filter-Kontroll-System

Wir definieren uns eine Kontrollvariable *FILCON*, die erstens angibt, ob überhaupt ein Filter aktiv ist (*FILCON* kleiner *$80*) und zweitens, welche Stimme die Filter-Frequenz steuern soll. Um dies vom Unterprogramm aus schnell festzustellen, verwenden wir wieder die Werte der Indizierung (*$00,$07,$0e*). Das Low-Nibble von *FILCON* gibt also an, welche Stimme die erste Priorität hat. Die zugehörige Variablen-Initialisierung befindet sich unterhalb des Labels *TRFILL*.

Wie Sie sehen, wird beim Musikstart zuerst der Filter auf *AUS* gesetzt. Um diesen nun zu aktivieren, begeben wir uns wieder in die Super-Ebene. Das Kommando *FLT.xx* übernimmt die Funktionen: Aktivierung des Filters für die jeweilige Stimme, Wahl des Filtertyps und Wahl der Resonanz. Außerdem soll es möglich sein, mit diesen Kommandos den Filter auch wieder abzuschalten. Dafür verwenden wir den sonst sinnlosen Wert *$00*. Die programmtechnische Umsetzung existiert ab Label *FLT* und sollte eigentlich leicht zu verstehen sein. Der Erklärung bedarf jedoch die Kontrolle der Filter(de)aktivierung.

Sie werden sich erinnern, daß dafür das Register *$d417* zuständig ist. Die unteren drei Bits stehen für jeweils eine Stimme – bei gesetztem Bit ist der Filter aktiv. Man könnte nun für jede Stimme auf eine eigene Kontrollvariable zurückgreifen - da gibt es aber eine effizientere Lösung:

Wir bedienen uns der logischen Operationen *AND* und *OR*, die ja jeweils effektiv das Löschen bzw. Setzen einzelner Bits bewirken. Dabei sind nun jeweils drei verschiedene Werte fürs Setzen und Löschen der Kontrollbits notwendig. Diese Werte befinden sich im indizierten Variablenteil am Anfang des Quellcodes.

Filter-Frequenz steuern

Soviel zur Steuerung der Stimmen. Bleibt noch die Routine zur Steuerung der Filterfrequenz. Sie wird bekanntlich nur einmal, und zwar von der Stimme mit der höchsten Prio-

```
; DER QUELLCODE BEINHALTET AUSSCHNITTE
: AUS DER PLAYER-ROUTINE - DAS KOMPLETTE
: LISTING FINDEN SIE AUF DER DISK IM HEFT
; IM TURBO-ASS-FORMAT (SEQ)


;--------------------------------------------
; INTITIALISIERUNG FUER FILTER-KONTROLLLE
;--------------------------------------------
TRFILL      LDA TRAKK,Y
            STA TRACKL,X
            LDA TRAKK+1,Y
            STA TRACKH,X
            LDA #9          ;RESET
                            ;VOICES
            STA $D404,X
            STA ON,X
            LDA #0
            STA AD,X
            STA SR,X
            LDA #$02        ;STARTVALUES
            STA DURAT,X
            LDA #$FF
            STA WVSPEED1,X
            LDA #$80        ;X0,X7,XE
                            ;FOR FVOICE
            STA FILCON
            LDA #1
            STA HARDON,X
            STA ANDOR,X
            INY
            INY
            TXA
            CLC
            ADC #7          ;0-7-14-LOOP
            TAX
            CPX #21
            BNE TRFILL
;--------------------------------------------
            LDA TRAKK,Y
            PHA
            LSR A
            LSR A
            LSR A
            LSR A
            STA WSPEED
            PLA
            AND #$0F
            STA WSPEED+1
            LDA #3
            STA SPEED1
            LDA TRAKK+1,Y
            AND #$0F
            STA VOLUME
            LDA #1
            STA FILCONT
            ASL A
            STA FILCONT+7
            ASL A
            STA FILCONT+14
            LDA #$FE
            STA FILCONT1
            LDA #$FD
            STA FILCONT1+7
            LDA #$FB
            STA FILCONT1+14
            LDA #0
            STA FILCONF
            STA WSPEEDC+1
            RTS

;--------------------------------------------
; STEUERUNG DER FILTER-FREQUENZ
;--------------------------------------------
TON         CPX FILCON
            BNE GLIDE
;--------------------------------------------
            LDA NOFI
            BNE GLIDE
;--------------------------------------------
            LDA FILPOS
            TAY
            LDA FILTFRM
            BNE NONEWF
;--------------------------------------------
NOCHMALF    LDA FILTTAB1,Y
            CMP #$90        ;CHECK LOOP
            BNE FP1
;--------------------------------------------
            LDA FILTTAB2,Y
            STA FILPOS
            TAY
            JMP NOCHMALF
;--------------------------------------------
FP1         CMP #$91        ;CHECK STOP
            BNE FP2
;--------------------------------------------
            LDA #1
            STA NOFI
            BNE GLIDE
;--------------------------------------------
FP2         STA FILTADDH    ;COUNT
                            ;VALUES
            LDA FILTTAB2,Y
```

ZAPPA

rität, abgearbeitet. Diese Routine befindet sich im Source-Code ab Label *TON*. Wie Sie sehen, ist der Prioritätstest sehr leicht: das X-Register, welches nacheinander den Index-Wert *$00*, *$07* und $0e enthält, vergleichen wir mit dem Kontroll-Register. Die eigentliche Frequenz-Steuerung arbeitet nach dem gleichen Schema wie bei der Pulsweite und den Arpeggios – wir greifen auf zwei Tabellen zurück.

Es gibt allerdings eine Besonderheit: Da die Filter-Frequenz bekanntlich ein 11-Bit-Wert ist, können wir diesen nicht direkt aus der Tabelle in die Register übernehmen, sondern müssen ihn erst noch in seine *LOW*- u. *HIGH*-Bestandteile zerlegen: die untersten drei Bits des Low-Bytes sind für den Low-Wert der Filter-Frequenz zuständig. Die restlichen fünf Bits des Low-Bytes und die untersten drei Bits des High-Bytes ergeben den High-Wert der Filter-Frequenz.

Den Teil zur Umwandlung dieser Werte finden Sie unterhalb des Labels *NONEWF*. Die eigentliche Verarbeitung der Tabelle unterscheidet sich in nichts von der der Pulsweite.

Zusätzliche Super-Kommandos

Nachdem damit das letzte große Problem gelöst ist, sollen nun noch einige Super-Kommandos erläutert werden, deren Programmierung keine Hürde darstellen dürfte. *CONTF* funktioniert nach dem gleichen Prinzip wie *CONTP* – d.h. bei Anschlag eines neuen Tons wird die Filter-Frequenz nicht neu initialisiert, sondern die gerade aktuelle beibehalten. Dadurch sind interessante und komplexe Filterläufe möglich. Die Umsetzung dieses Befehls befindet sich beim gleichnamigen Label. Eine weitere Erleichterung im Umgang mit den Filtern ist der Befehl *FRQ.XXX*. Wird er verwendet, greift die Kontroll-Routine anstatt auf den Startwert der Filter-Frequenz aus der Tabelle auf den angegebenen Wert *XXX* zurück. So ist mit wenig Aufwand flexibles Arbeiten möglich. Die programmtechnische Rea-

sgewählte Teile des Player-Quelltextes zu diesem Kursteil

```
              STA FILTADDL
              LDA FILTTAB2+1,Y
              STA FILTFRM
              TYA
              CLC
              ADC #2
              STA FILPOS
;---------------------------------
NONEWF        LDA FILTLO
              CLC
              ADC FILTADDL
              STA FILTLO
              TAY
              AND #7
              STA FILFREQL
              LDA FILTHI
              ADC FILTADDH
              STA FILTHI
              DEC FILTFRM
              LSR A
              ROR FILTLO
              LSR A
              ROR FILTLO
              LSR A
              ROR FILTLO
              LDA FILTLO
              STA FILFREQH
              STY FILTLO
;---------------------------------
;VIB/SLIDE... FOLGEN
;S. QUELLTEXT AUF HEFTDISK
;---------------------------------
;

;---------------------------------
; DER FILTER-BEFEHL FRQ
;---------------------------------
FRQ           LDA EFFLO,X
              ORA EFFHI,X
              BEQ FRQ2
              STA FRQF
              LDA EFFLO,X
              STA FLO
              LDA EFFHI,X
              AND #7
              STA FHI
              JMP NOFX
;---------------------------------
FRQ2          LDA #0
              STA FRQF
              JMP NOFX
```

```
;---------------------------------
; DIE PLAYER-ROUTINE UND DAS
; ADRS-SUBPROGRAMM
;---------------------------------
PLAY          LDA $F8          ;SAVE USED
              PHA              ;ZEROPAGE
                               ;TO STACK
              LDA $F9
              PHA
              DEC SPEED1       ;MAIN-SPEED
                               ;-CONTROL
              BPL NEW1
;---------------------------------
WSPEEDC       LDA #0
              EOR #1
              STA WSPEEDC+1
              TAX
              LDA WSPEED,X
              STA SPEED
              STA SPEED1
;---------------------------------
NEW1          LDX #0
              JSR VOICE
              LDX #7
              JSR VOICE
              LDX #14
              JSR VOICE
              LDA FADE         ;VOLUME-FADE
              BEQ NOFADE       ;ACTIVE ?
;---------------------------------
              DEC FADETIME
              LDA FADETIME
              BNE NOFADE
;---------------------------------
FTIME         LDA #0           ;DIRECT CODE
              STA FADETIME     ;ACCESSED
              LDA VOLUME
              CLC
              ADC FADE
              STA VOLUME
              CMP #$FF         ;LOWER STOP
;---------------------------------
              BEQ FADESTOP
              CMP #$10
              BNE NOFADE       ;UPPER STOP
;---------------------------------
              LDA #$0F
              STA VOLUME
              BNE NOFADE
;---------------------------------
FADESTOP      LDA #0
              STA FADE
```

```
              STA VOLUME
;---------------------------------
NOFADE        LDA VOLUME       ;PERMANENT
              ORA FILTYP       ;CONTROLS
              STA $D418
              LDA FILCONF
              ORA RESONANCE
              STA $D417
              LDA FILFREQL
              STA $D415
              LDA FILFREQH
              STA $D416
              PLA              ;REWRITE
                               ;ZERO-
              STA $F9          ;PAGE
              PLA
              STA $F8
              RTS
;---------------------------------
VOICE         LDA ON,X         ;VOICE
                               ;ACTIVE?
              BNE VOION
;---------------------------------
              RTS
;---------------------------------
VOION         LDA SPEED1       ;NEW
                               ;DURATION-
              CMP SPEED        ;FRAME ?
              BEQ NEW
;---------------------------------
              JMP VOICE3       ;HR-CHECK
                               ;FOR LOW
                               ;SPEEDS
                               ;NECESSARY
;---------------------------------
NEW           DEC DURAT,X      ;NEW
                               ;COMMAND-
              BEQ NEW3         ;FRAME?
;---------------------------------
              JMP VOICE3
;---------------------------------

PLAY2         LDX #$00         ;ADSR-
                               ;ROUTINE
              JSR PLAY3D
              JSR SID2
              LDX #7
              JSR PLAY3D
              JSR SID2
              LDX #14
              JSR PLAY3D
              JMP SID2
```

lisierung dieses Befehls sehen sie ab Label *FRQ*. Es ist zu beachten, daß der neue Startwert von elf Bit ins *LOW/HIGH*-Format umzuwandeln ist.

Außerdem ist eine kleine Kontroll-Routine innerhalb des Initialisierungs-Frames nötig.

Ein weiterer Befehl ist *ARP.XX*. Bei seiner Verwendung wird anstelle des bei den Sounddaten angegeben Pointers, auf die Arpeggio-Tabelle der neue Pointer *XX* verwendet. Der Befehl ist sinnvoll, wenn Sie häufig die exakt gleichen Sounddaten mit unterschiedlichen Arpeggios (z.B. bei Akkorden) verwenden. Effektiv dient dieser Befehl zur Reduzierung des benötigten Speichers. Seine Umsetzung befindet sich ebenfalls am gleichnamigen Label. Der vorerst letzte Befehl in der Reihe der Super-Kommandos ist *FNE.XX* – er bewirkt eine leichte Verstimmung der Frequenz einer Stimme, was volleren Klang erzeugt. Die Arbeitsweise dieses Kommandos ist denkbar einfach: der angegebene Wert wird in einer stimmenindizierten Variable abgelegt und später bei der Steuerung des SIDs zur Frequenz addiert. Zur Vervollkommnung des Players wurden noch zwei weitere Effekte installiert:

Sie erinnern sich bestimmt, daß die Geschwindigkeit der Musik von zwei Variablen (*DURAT* und *SPEED*) abhängig ist. *DURAT* gibt die Länge eines Tons an und *SPEED* fungiert als Multiplikator. Wechselt man jetzt bei jeder Reduzierung von *DURAT* den Wert von *SPEED*, eröffnen sich neue Möglichkeiten bei der Verwaltung der Geschwindigkeit. Selbst punktierte Rhythmen sind kinderleicht möglich – z.B. mit den Speed-Werten 4 und 7. Außerdem verwenden wir bisher die Geschwindigkeit der Musik-Abarbeitung von 1/50 s – d.h. einmal pro Frame als Standard. Es ist jedoch auch möglich, die Musikroutine mehrmals, sogar bis zu zwölfmal, aufzurufen. Dazu einfach nur den Teil des Players aufrufen, der Arpeggio-Tabelle und Puls-Tabelle abarbeitet und dann den SID beschreibt. Bei Verwendung dieses Effekts ergeben sich erstaunlich neue Klänge, die mitunter digitalisierten Instrumenten nicht nachstehen. Im Quellcode wurde diese Möglichkeit mit einer kurzen Routine realisiert. Sie ruft das erwähnte Programmstück indiziert auf. Sie finden sie bei Label *PLAY2*. Damit ist unsere Musikroutine grundsätzlich fertig.

Optimierung des Players

Im Gegensatz zu den bisherigen Quellcodes sind im Programm auf der Heft-Diskette alle Pointer an den Editor angepaßt. Sie können Veränderungen leicht im Editor ausprobieren. Wie Sie aber sicherlich festgestellt haben, verbrauchen sie stellenweise bis zu 46 (hex. *$2e*) Rasterzeilen. Jetzt wollen wir Ihnen noch einen Optimierungsansatz vorstellen: Wenn Sie sich noch einmal die Tabelle zum Hard-Restart anschauen, sehen Sie, daß die Initalisierung von Wellenform und die *ADSR*-Register immer einen Frame vor einem neuen Ton erfolgt. Bei der Betrachtung der verbrauchten Rasterzeit in Einzelschritten, sieht man, daß dieser Vorgang selten mehr als neun Zeilen beansprucht. Dagegen benötigt die Musikroutine im darauffolgenden Frame jene maximalen 46 Rasterzeilen, da sie die Track- und Sektor-Befehle bearbeitet und alle anderen Variablen initialisiert. Was liegt also näher, als einen Teil der Arbeit vom zeitkritischen Frame in einen anderen zu verlagern? Praxis-Beispiel: in Frame 1 bearbeitet das Programm vor einem neuen Ton bereits alle Track- bzw. Sektor-Befehle und wird somit zu Frame 0. Dabei sollte man allerdings nicht vergessen, die Vergleichs-Routinen für den Hard-Restart anzupassen! Mit dieser Methode sollte es möglich sein, die maximal verbrauchte Rasterzeit auf ca. 32 Zeilen zu begrenzen. Ein weiteres Optimierungs-Kriterium wurde bereits in Kursteil 3 angesprochen: in der Praxis wird es selten vorkommen, daß alle verfügbaren Super-Kommandos in einem Musikstück verwendet werden. Man kann somit die Programmstücke der unbenutzten Kommandos löschen und dadurch kostbaren Speicherplatz sparen. Diese Variante ist bereits im Linker auf der Heft-Diskette integriert. Eine Besonderheit ist aber zu beachten: wenn Sie den *SLD.*-Befehl verwendet haben, muß sich in der Supertabelle auch ein *GLD.*-Befehl befinden, da der *SLD*-Befehl Teile des *GLD*-Befehls verwendet. Dieser Linker erstellt aus bereits mit dem Editor abgespeicherten Musikdaten ein getrennt aufrufbares Programm. Es wird mit

```
LDA #Musiknummer
JSR $1000
```

initialisiert. Per *IRQ* und den Anweisungen *JSR $1003* bzw. *$1006* erfolgt die Einbindung ins eigene Programm. Damit dürften Sie nun das Rüstzeug haben, Ihre eigene Musik-Routine zu schreiben. MATTHIAS HARTUNG/LB

Die Editorfunktionen

immer gültig:

F1	Musik starten
F3	Musik anhalten
F5	Musik fortsetzen
RUN/STOP	Vorspulen
CTRL+1/2/3	Stimme 1/2/3 ab/ anschalten

Mit <*m*>, <*Komma*>, <*Punkt*>, <*/*> lassen sich die Tabellen im unteren Teil des Bildschirms direkt editieren.

Trackeditor

+	aufwärts transponieren
–	abwärts transponieren
v	Lautstärke setzen
SHIFT/+	einblenden
SHIFT/-	ausblenden
SHIFT/E	END setzen
SHIFT/S	STOP setzen
SHIFT/A	komplette Musikdaten löschen
SHIFT/F	Track löschen
SHIFT/ <*Pfeil hoch*>	Track ab Cursorposition in Buffer kopieren
SHIFT/M	Musiknummer wählen
SHIFT/D	Diskmenü
SHIFT/S	Soundeditor
SHIFT/RETURN	Sektor editieren
SHIFT/T	Playerdaten editieren

Bytebelegung der Playerdaten ABCD

A – Geschwindigkeit 1

B – Geschwindigkeit 2

C – Wahl des Abspielmodus (pro Frame)

D – Startlautstärke

Diskmenü

Directory	Anzeige des Directories
Load Music	Laden von komprimierten Musikdaten
Save Music	Komprimieren und Speichern von Musikdaten
Exit	Zurück zum Trackeditor

Die Eingabe des Filenamens läßt sich mit *RUN/STOP* abbrechen

Sound-Editor

RETURN	Soundeditor verlassen
+/-	nächster/vorheriger Sound
SHIFT+ <*Pfeil nach oben*>	Sound in Buffer kopieren
SHIFT+RETURN	Tabelle editieren auf 22,33,44

Bytebelegung:

00 11 22 33 44 55

00	AD-Wert
11	SR-Wert
22	Pointer für Arpeggio-Tabelle
33	Pointer für Pulse-Tabelle
44	Pointer für Filter-Tabelle
55	Kontrollbyte, unteres Nibble bestimmt die Geschwindigkeit der Arpeggio-Tabelle

Tabellenaufbau:

Arpeggio-Tabelle:

Rechte Spalte: Transponier-Wert in Halbtonschritten

Linke Spalte: Wellenform, bei gesetztem Testbit wird nur der Transponier-Wert als Freq.Hi genutzt.

$90 – Rücksprung nach der Zeile, auf die in rechten Spalte verwiesen wird.

$91 – Ende der Bearbeitung

Pulse-Tabelle :

Erste Zeile des Instruments: Startwert Hi-Low

alle weiteren Zeilen:

Zeile1: 16-Bit-Wert zur Addition

Zeile2: 16-Bit-Wert für Framezahl der Addition Steuerbytes wie bei Arpeggiotabelle.

Filtertabelle: Siehe Pulsetabelle

Sektor-Editor

Taste	Befehl	Funktion
SHIFT/S	*SND.XX*	Wahl des Instruments ($0-$df)
SHIFT/D	*DUR.XX*	Wahl der Tonlänge ($0-$fe)
SHIFT/E	*END*	Ende des Sektors
SHIFT/X	*SWITCH*	Tonanschlag ab/anschalten
SHIFT/P	*SUP.xx*	Wahl des Superkommandos
SHIFT/C	*CUT*	Stimme stumm schalten
<*Pfund*>	*GATE*	Gate-Bit alternieren (an/abschalten)
-	——	Ton halten
<*Pfeil n. links*>		Hard-Restart für Note an/abschalten
SHIFT/ <*Pfeil n. oben*>		Ab Cursorposition in Buffer kopieren
SHIFT/+		nächster Sektor
SHIFT/-		vorheriger Sektor

Profi-Grafik

Zaubereien mit dem Video-Chip

Folge 3

Heute wollen wir auf einen zwar etwas älteren, aber nach wie vor sehr beliebten Effekt im 4er-FLI-Modus eingehen. Der Spin-Effekt ist die Basis für weitere Routinen, wie z.B. Page-Turner, Tunnels (Wormhole) und viele andere farbenfrohe Tricks.

Grundidee beim diesem Effekt ist die radiale Adressierung des Bildschirms: Normalerweise gibt man die Position eines Punktes auf dem Bildschirm in X- und Y-Koordinaten an. Diese Art der Adressierung ist besonders empfehlenswert, da die Hardware (VIC) uns diese Methode vorschreibt. Aber es gibt ja schließlich nichts beim C 64, worüber man sich als Programmierer nicht hinwegsetzen kann. Darum werden wir in diesem Kursteil ab sofort den Bildschirm so beschreiben:

Statt x- und y- Koordinate geben wir nun den Abstand vom Mittelpunkt und den Winkel des Schenkels vom Punkt zum Ursprung (Mittelpunkt) zur vertikalen Achse an. Dieses System nennt man in der Mathematik Polarkoordinaten-System. Verwendet wird es u.a. bei komplexen Zahlen und bei der Vektorrechnung. Unsere Abbildung "Das Polarkoordinaten-System" soll das System noch einmal verdeutlichen.

Der Spin-Effekt im Detail

Der Spin ist der einfachste Trick im Polarkoordinaten-System und mit einem Tech-Tech von Farbstreifen im karthesischen Koordinatensystem (mit X- und Y-Achse) vergleichbar. Für den Betrachter drehen sich verschiedene Farbringe unterschiedlich schnell in verschiedene Richtungen.

Bleibt noch ein Problem: Wie bringe ich meinen Computer dazu, ein Bild im Polarsystem aufzubauen? Natürlich muß man sich selbst um **schnelle** Umrechnung der Koordinaten kümmern. Besonders wichtig: keine Punkte dürfen verlorengehen und undefinierbare Flecken den Bildschirm bevölkern. Bei der Umsetzung in Assembler ist wieder ein Speedcode-Generator im Spiel. Wenn Sie mit diesen Routinen noch nicht vertraut sind, lesen Sie doch noch einmal den Artikel in der letzten Ausgabe! Ohne dieses Grundwissen würden die Funktionsweise dieser Routine rätselhaft bleiben.

Ab Label *MAKECODE* wird Speedcode generiert, bei dessen Ausführung die Farbtabelle radial um den Bildschirmmittelpunkt aufgebaut wird (strahlenförmig). Dazu kann man zu jedem der 32 konzentrischen Kreise eine eigene Winkelverschiebung bestimmen, die in einer Tabelle in der Zeroage bei *SPINTAB* abgelegt ist. Fehler durch Überläufe werden automatisch durch die doppelt langen Werte-Tabellen (s. 1. Kursteil, 64'er 5/96, S. 32) verhindert.

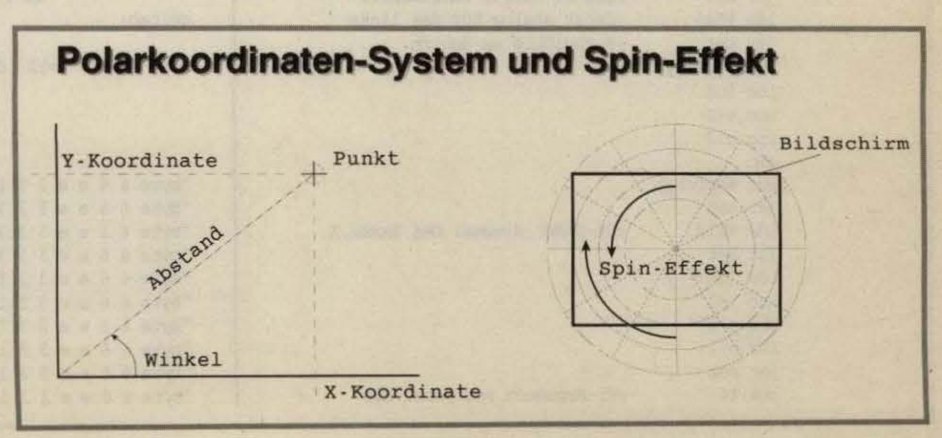
Die *FRAME*-Routine braucht nun nichts anderes mehr zu tun, als die *SPINTAB* pro Bildaufbau mit neuen Sinuswerten zu füllen. Daraus entsteht automatisch der bekannte Spin-Effekt – nicht in jedem Demo ist er so bildschirmfüllend wie in unserem Beispiel!

Der Speed-Code

Jetzt sehen wir uns das Kernstück der Routine – den Speedcode – etwas genauer an. Der Bildaufbau erfolgt wie immer zeilenweise. Für jeden X-Y-Pixel steckt die Information über Radius (Abstand v. Mittelpunkt) und Winkel mit in der absoluten Adressierung im Speedcode. Deshalb kann man diesen Effekt praktisch nicht ohne Codegenerierung programmieren. Die Behandlung für 1 Byte sieht ungefähr so aus:

```
...
LDX $uu
LDA $06pp, X
LDX $vv
ORA $04qq, X
STA  $nnnn
...
```

Diese Befehlsfolge wiederholt sich 2000 mal und immer mit anderen absoluten Werten im Code. Der Parameter *nnnn* ist die Adresse im Color-RAM, in die das Byte gespeichert wird. *uu* und *vv* sind abhängig vom Radius des aktuellen Pixels – das *LDX* holt also den für den Radius relevanten Wert aus der *SPINTAB*. Aus Zeit- und Speicherplatz-Mangel nutzt die Routine die Zeropage, da nur ein Argumentbyte benötigt wird. Die Variablen *pp* und *qq* sind der Winkel-Offset und stehen als Low-Bytes der temporären Farbtabellen ab *$0400* (für die Low-Nibbles) und ab *$0600* (für die High-Nibbles).



Listing 1: Ein einfacher Spin-Effekt

```
;---------------------------------------------------------
;            64er Profi-Grafikkurs, Teil #3
;---------------------------------------------------------
;Beispielprogramm für einen einfachen Spin-Effekt mit
;Speedcode-Generierung ohne automatische Optimierung.
;---------------------------------------------------------
;Dieser Source-Code muß in die 4*4-FLI-Routine aus dem
;ersten Kursteil (64er 5/96) eingefügt werden.

speedcode= $4000          ;Adresse des Speedcodes
winkel=    $a000          ;Adresse der Winkel-Tabelle
radien=    $b000          ;Adresse der Abstand-Tabelle
col1=      $0400          ;Adresse der Lo-Nibble-Farbtabelle
col2=      $0600          ;Adresse der Hi-Nibble-Farbtabelle

lo1=3  lo2=5  lo3=7  lo4=9
hi1=4  hi2=6  hi3=8  hi4=10 ; Hilfsvariablen
line=11       ;aktuelle Zeile im Codegenerator
move=12       ;aktuelle Sinustabellen-Position
spintab=$10   ;Offset der Winkelverschiebungen für
              die verschiedenen Radien. Aus Geschwindig-
              keitsgründen in der Zeropage (32 Byte)

makecode:   ldy #0        ;Generierung des Speedcodes
            sty set+1
            sty lo1
            sty lo2
            sty lo3
            sty lo4       ;Variablen vorbelegen
            lda #$a0
            sta hi1
            lda #$b0
            sta hi2
            lda #$08      ;Hi-Bytes der Colorrams
            sta hi3
            lda #$0c
            sta hi4
            lda #$40      ;Hi-Byte für die Selbstmod.
            sta set+2
            lda #49       ;für 50 Zeilen Code generieren
            sta line
loopline:   ldx #39       ;jeweils 40 Bytes
loopcode:   lda #$a6      ;OP-Code: LDX ZeroPage
            jsr set       ;setzen
            lda (lo2),y
            inc lo2       ;Argument aus Abstand-Tabelle
            bne &+4       ;berechnen...
            inc hi2
            clc
            adc #spintab
            jsr set       ;und setzen
            lda #$bd      ;OP-Code: LDA $xxxx,X
            jsr set       ;setzen
            lda (lo1),y   ;Argument-Lo-Byte ist von der
            inc lo1       ;Winkeltabelle abhängig
            bne &+4       ;(Grundfarbe, das X-Register
            inc hi1       ; wird addiert -> Spin)
            jsr set       ;setzen
            lda #6        ;Hi-Byte ist das Hi-Byte
            jsr set       ;der Hi-Nibble-Farbtabelle
            lda #$a6      ;Jetzt analog für das linke
            jsr set       ;Farbnibble am Schirm
            lda (lo2),y
            inc lo2
            bne &+4
            inc hi2
            clc
            adc #spintab
            jsr set
            lda #$1d      ;OP-Code: diesmal ORA $xxxx,X
            jsr set
            lda (lo1),y
            inc lo1
            bne &+4
            inc hi1
            jsr set
            lda #4        ;Hi-Argument ist jetzt die
            jsr set       ;Lo-Nibble-Tabelle
                          ;Jetzt das Byte abspeichern
            lda #$8d      ;OP-Code: STA $xxxx
            jsr set       ;setzen
            lda lo3       ;Adresse direkt übernehmen
            jsr set
            lda hi3
            jsr set
            inc lo3       ;und Pointer erhöhen
            bne &+4
            inc hi3
            dex           ;schon Ende der Zeile ?
            bpl loopcode  ;Nein, dann loop

            ldx lo3       ;lo3/hi3 mit lo4/hi4
            lda lo4       ;vertauschen, da die nächste
            sta lo3       ;Zeile in ein anderes Color-RAM
            stx lo4       ;geschrieben werden muß.
            ldx hi3
            lda hi4       ;Diese Methode vermeidet eine
            sta hi3       ;Sonderbehandlung für gerade
            stx hi4       ;und ungerade Zeilen
            dec line      ;schon alle Zeilen ?
            bpl loopline  ;Nein, dann nächste Zeile.
            lda #$60      ;RTS nicht vergessen !!!!
            jsr set
maketab:    lda coltab,y  ;COLTAB in die temporären
            and #$f       ;Farbtabellen umkopieren
            sta col1,y    ;damit später schneller
            sta col1+$100,y      ;Zugriff auf die Nibbles
            asl           ;möglich wird
            asl
            asl           ;Man muß also während der
            asl           ;Animation die temporären
            sta col2,y    ;Tabellen verändern, um
            sta col2+$100,y      ;die Farben zu wechseln.
            dey
            bne maketab   ;Tabellen sind 512 Bytes lang
                          ;um Überläufen vorzubeugen.
frame:      ldx #31       ;Aufbau eines Bildes
            ldy move      ;Aktuellen Sinus-Offset holen
calcspin:   iny
            lda sinus,y   ;Sinustabelle in Spin-Tabelle
            sta spintab,x ;(32 Bytes in der Zeropage)
            dex           ;kopieren.
            bpl calcspin
            jsr speedcode ;Bild aufbauen
            inc move      ;Sinus-Offset erhöhen
                          ;-> bewegte Animation
warte:      lda $dc01     ;Wenn SPACE-Taste gedrückt,
            and #$10      ;dann Bild einfrieren
            beq warte
            jmp frame     ;Und weiter geht's...
set:        sta $ffff     ;Subroutine zur Speed-Code-
            inc set+1     ;Generierung
            bne &+5
            inc set+2     ;A wird gesetzt und Pointer
            rts           ;erhöht

            ^ba $c400     ;Farbtabelle, nach Belieben
coltab:                   ;variierbar !

a=10  b=11  c=12  d=13  e=14  f=15
                          ;Hex-Werte als Labels
                          ;um das $-Zeichen zu
                          ;umgehen

^byte 6 6 e e 3 3 1 1 7 7 a a 2 2 4 4
^byte 6 6 e e 3 3 1 1 7 7 a a 2 2 4 4
^byte 6 6 e e 3 3 1 1 7 7 a a 2 2 4 4
^byte 6 6 e e 3 3 1 1 7 7 a a 2 2 4 4
^byte 6 6 e e 3 3 1 1 7 7 a a 2 2 4 4
^byte 6 6 e e 3 3 1 1 7 7 a a 2 2 4 4
^byte 6 6 e e 3 3 1 1 7 7 a a 2 2 4 4
^byte 6 6 e e 3 3 1 1 7 7 a a 2 2 4 4
^byte 6 6 e e 3 3 1 1 7 7 a a 2 2 4 4
^byte 6 6 e e 3 3 1 1 7 7 a a 2 2 4 4
```

Fortsetzung Listing 1

```
^byte 6 6 e e 3 3 1 1 7 7 a a 2 2 4 4
^byte 6 6 e e 3 3 1 1 7 7 a a 2 2 4 4
^byte 6 6 e e 3 3 1 1 7 7 a a 2 2 4 4
^byte 6 6 e e 3 3 1 1 7 7 a a 2 2 4 4
^byte 6 6 e e 3 3 1 1 7 7 a a 2 2 4 4
^byte 6 6 e e 3 3 1 1 7 7 a a 2 2 4 4          ;256 Bytes

                ^ba $c500       ;Einfügen der Sinustabelle
sinus:
                ^in "sinus.c64"

; In C64-BASIC:
;
; FOR I=0 TO 255:POKE 50432+I,(SIN(I/32*3.14)+1)*24:NEXT
;

                ^ba $a000
                ^in "winkel.c64"        ;Winkel-Tabelle
                                        ;mit PASCAL-Programm
                                        ;errechnet - s. Listing 2

                ^ba $b000
                ^in "radien.c64"        ;Abstand-Tabelle (s.o.)

; Die Tabellen können mit einem vergleichbaren BASIC-Programm
; auch am C64 errechnet werden (Kaffeepause !). Sie sind auch
; in den Files auf der Disk enthalten und können für eigene
; Effekte unverändert übernommen werden. Alle möglichen
; Variationen (bis hin zum Tunnel-Effekt) sind mit diesen
; Tabellen möglich.
; Eventuell ist in der Generierungsroutine eine kleine
; Umrechnung nötig.

                ^ba 50000
jump            jmp start       ;Einsprung für SYS 50000
```


Listing 2: Die Tabellen-Generierung

```
{ PASCAL-Programm zur Tabellenerzeugung; Turbo Pascal 6.0 }

VAR   f          : FILE;
      w,r        : ARRAY[0..49,0..79] OF BYTE;
      x,y,i,j    : INTEGER;
BEGIN WriteLn('Erzeuge Tabellen...');
      FillChar(w,4000,0);
      FillChar(r,4000,0);
      FOR i:=0 TO 256 DO
      BEGIN FOR j:=0 TO 63 DO
         BEGIN x:=round((sin(i/128*pi)*j)/1.3+42);
               y:=round((cos(i/128*pi)*j)/1.3+25);
               IF (x IN [0..79]) AND (y IN [0..49])
                  THEN BEGIN w[y,x]:=i DIV 2;
                             r[y,x]:=j DIV 2;
                       END;
         END;
      END;
      FOR x:=1 TO 79 DO  { evnt. Fehler vertuschen }
         FOR y:=0 TO 49 DO
            IF (w[y,x]=0) AND (r[y,x]=0) THEN
            BEGIN w[y,x]:=w[y,x-1];
                  r[y,x]:=r[y,x-1]
            END;

      { Dateien abspeichern f. Cross-Assembler }

      Assign(f,'winkel.c64');
      Rewrite(f,1);
      BlockWrite(f,w,4000);
      Close(f);
      Assign(f,'radien.c64');
      Rewrite(f,1);
      BlockWrite(f,r,4000);
      Close(f);
END.
```

Listing 3: Der optimierte Code

```
;-----------------------------------------------------------
; Verbesserung des Speedcodegenerators
;-----------------------------------------------------------
;Dieses Listing muß den entsprechenden Teil im
;anderen Beispiel ersetzen. Die START-Routine wurde
;nochmal abgedruckt, da dort die Veränderung für
;die Bitmapmanipultaion (weichere Übergänge) vor-
;genommen wurde. Diese Routine wurde im wesentlichen
;aus Kursteil 1 übernommen (64er 5/96, S. 34)

                ^ba $c200

start:          ldy #$00
                sty $d020
                sty lo
                lda #$20        ;Bitmap füllen
                sta hi
                lda #$18
                sta help
loop:           ldx #$18        ;3 Zeichen mit $00
                and #$00
push1:          sta (lo),y
                iny
                bne &+4
                inc hi
                dex
                bne push1
                ldx #$28
                lda #$5a        ;den Rest mit $5a/$66
push2:          eor #$3c        ;dazu Bits mit EOR #$3c umkippen
                sta (lo),y
                iny
                bne &+4
                inc hi
                dex
                bne push2
push3:          eor #$3c        ;weitere 256 Bytes füllen
                sta (lo),y
                iny
                bne &+4
                inc hi
                dex
                bne push3
                dec help
                bpl loop
                stx $d021
                jsr init        ;Initroutine aufrufen

speedcode= $4000
winkel=    $a000
radien=    $b000
col1=      $0400
col2=      $0600

lo1=3  lo2=5  lo3=7  lo4= 9
hi1=4  hi2=6  hi3=8  hi4= 10
line=11
move=12
oldx=13                         ;Merkvariable für alte X-Lade-Adresse

spintab=$10

;verbesserte Generatorroutine beginnt an dieser Stelle
makecode:  ldy #0
           sty set+1
           sty lo1
           sty lo2
           sty lo3
           sty lo4
           lda #$a0
           sta hi1
           lda #$b0
           sta hi2
           lda #$08
           sta hi3
           lda #$0c
           sta hi4
```

Fortsetzung Listing 3

```
          lda #$40
          sta set+2
          lda #49
          sta oldx            ;Wichtig!
          sta line
loopline: ldx #39
loopcode: lda (lo2),y         ;Ist im X-Register
                              ;noch der
          cmp oldx            ;richtige Wert ?
          beq nix1            ;wenn ja,
                              ;dann LDX $xx nicht
          lda #$a6            ;generieren...
          jsr set
          lda (lo2),y
          sta oldx
          clc
          adc #spintab
          jsr set
nix1:     lda #$bd            ;gemeinsam weiter
          inc lo2             ;erst jetzt lo2/hi2
                              ;erhöhen,
          bne &+4             ;da auch bei gleichem
                              ;X-Register
          inc hi2             ;der Wert angepaßt
                              ;werden muß
          jsr set
          lda (lo1),y
          inc lo1
          bne &+4
          inc hi1
          jsr set
          lda #6
          jsr set
          lda (lo2),y         ;Die gleiche Behandlung für
                              ;das Lo-Nibble
          cmp oldx
          beq nix2            ;siehe oben !
          lda #$a6
          jsr set
          lda (lo2),y
          sta oldx
          clc
          adc #spintab
          jsr set
nix2:     lda #$1d
          inc lo2
          bne &+4
          inc hi2
          jsr set
          lda (lo1),y
          inc lo1
          bne &+4
          inc hi1
          jsr set
          lda #4
          jsr set
          lda #$8d
          jsr set
          lda lo3
          jsr set
          lda hi3
          jsr set
          inc lo3
          bne &+4
          inc hi3
          dex
          bpl loopcode
          ldx lo3
          lda lo4
          sta lo3
          stx lo4
          ldx hi3
          lda hi4
          sta hi3
          stx hi4
          dec line
          bmi &+5             ;Hier reicht kein
                              ;Short-Jump
                              ;mehr, daher der Umweg
          jmp loopline
          lda #$60
          jsr set
maketab:  ...

;------------------------------------------------------------
;siehe Listing 1 - das Listing wir wie bei der unoptimeirten
; Varinate fortgesetzt
;------------------------------------------------------------
```


Zum Offset wird noch das X-Register addiert, der Wert mit dem anderen Nibble logisch *ODER*-Verknüpft und schließlich ausgegeben. Den eigentlichen Hammer – die richtige Festlegung der Konstanten für Radius und Abstand im Speedcode – erledigt die Generatorroutine. Auch sie errechnet diese Werte nicht, sondern holt sie einfach aus einer Tabelle. Die wurde mit einem PC per trigonomischen Funktionen vorberechnet (s. PASCAL-Programm – Listing 2). Diese Technik ist durchaus üblich und dürfte auch schon durch die Sinustabellen in Kursteil 2 (64'er 6/96, S.26) bekannt sein.

Die Tabelle liegt unter dem Basic-ROM ab *$a000* und ist acht KByte lang. Speichertechnisch ist das in den meisten Demos kein größeres Problem, weil man die Tabelle gut packen kann und sie nach der Generierung des Codes nicht mehr zum Effektablauf braucht. In unserem Fall überschreibt der Code sogar einen (nicht mehr benötigten) Teil der Tabelle. Wer trotzdem noch Speicherprobleme hat, kann den Effekt einfach verkleinern. Das macht den Aufbau noch flüssiger, weil weniger Pixel berechnet werden müssen. Die Tabelle können Sie unverändert in eigene Effekte einbauen. Wir werden sie noch für künftige Routinen benötigen.

Optimierung des Speedcodes

Wenn wir nach Ausführung des Generators (z.B. nach einem Reset) den Speicher ab *$4000* mit einem Monitor disassemblieren, stoßen wir öfters auf Sequenzen wie:

```
...
LDX $10
LDA $06E1, X
LDX $10
ORA $04E3, X
...
```

Das zweite *LDX $10* ist absolut überflüssig, da sich der Wert der Zeropage-Adresse während der Abarbeitung des Speedcodes nicht ändert. Streichen wir den Befehl ersatzlos, wären nicht nur zwei Bytes kostbarer Speicher eingespart, auch die Ausführungszeit verkürzt sich um drei Taktzyklen. Summa summarum fällt diese Kürzung ganz schön ins Gewicht, schließlich sind unter den 10000 Befehlen einige für die Katz. Im zweiten Listing wird der verbesserte Speedcode-Generator gezeigt, der unnütze Befehle gezielt übergeht. Dazu merkt man sich einfach den jeweils letzten Wert für das *LDX*-Argument und vergleicht ihn mit dem aktuellen Wert. Sind beide gleich, kann man den Befehl auslassen. Die neue Routine erzeugt einen wesentlich kürzeren Speedcode – die Tabelle wird nicht mehr überschrieben! Der Effekt läßt sich also fehlerlos mehrmals hintereinander starten. Eine weitere Optimierung wäre durch Einsatz des bisher unbenutzten Y-Registers denkbar – damit lassen sich zwei Werte merken. Allerdings ist aufgrund der Werte-Struktur dadurch in der Praxis keine wesentliche Verbesserung (nur ca. sechs Fälle) zu erzielen. Der Aufwand für eine darauf abgestimmte Generator-Routine ist enorm. Bei anderen Tabellen kann aber Optimierung auf diese Art durchaus sinnvoll sein, deshalb wurde diese Methode hier angesprochen.

Last but not least: ein kleines optisches Schmankerl im zweiten Beispiel. Die Übergänge zwischen den Farbblöcken kann man zum Teil ein wenig verwischen, indem man die Bitmap geeignet manipuliert. Dazu wurde der *EOR*-Befehl in die Füllroutine eingefügt. Alles andere ist unverändert.

Nächstes Mal wollen wir noch einen Schritt weiter in Richtung "verwaschen" der Übergänge gehen und zeigen, wie man ein Bild in den Spin-Effekt einbaut. Die Grundlagen dafür sind schon gelegt, Sie können ja selbst schon mal einige Versuche in dieser Richtung starten.

RAINER BÖHME/LB

LEVEL basteln

Spielfeld-Editor

Wenn Sie schon immer auf der Suche nach einem Level-Editor für nur einen Screen waren - hier ist das richtige Tool. Unser Programm arbeitet im Hires-Modus und wird per Joystick gesteuert.

Das Programm hält bis zu 64 Spielstufen gleichzeitig im Speicher und kann bis zu 104 verschiedene Blöcke (24x24 Pixel) verwalten. Außerdem generiert es ein Anzeige-Programm, das die Verwendung der Level auch unerfahrenen Programmierern erlaubt. Der Einsatz des Koala-Formats für Hintergrund-Grafiken ermöglicht den leichten Import von Grafiken aus Amica-Paint.

Sie laden das Programm mit:

LOAD"SPIELFELD-EDITOR",8,1

und starten es mit der *RUN*-Anweisung. Sie gelagen ins Hauptmenü:



Im Level-Editor (oben) lassen sich 24x24 Pixel große Elemente setzen - sie werden als Teilbilder angezeigt (links)

Level-Editor

Mit Hilfe des Joysticks werden hier die Spielstufen gestaltet. Ein Druck auf den Button des Steuerhebels setzt das aktuelle Teilstück, dessen Nummer unten rechts angezeigt wird. Die Tastenbelegung im Level-Editor:

F3	Teilstück holen
F5	Teilstück anzeigen
F7	zum Hauptmenü
+/-	Hintergrundfarbe verändern in den Leveln blättern
SPACE	aktuelle Levelnummer zeigen
CLR/HOME	Level löschen
PFEIL NACH LINKS	Undo
R	liest Level in internen Speicher
W	schreibt Level aus internem Speicher
1-7	Wahl des aktuellen Teilstücks
0	Löscht Feld unter Cursor

Teilbilder anzeigen

Im Level-Editor und bei der Wahl der Teilbilder gelangt man per Funktionstaste *F5* in dieses Subprogramm - es zeigt die gewählten Teilstücke. Mit *F1* verlassen Sie die Anzeige, *F3* holt die gezeigten Teilstücke und *F7* sorgt für die Rückkehr ins Hauptmenü.

Teilbilder holen

Hier lassen sich sieben Teilstücke definieren, mit denen man im Editor arbeitet. Mit den Nummerntasten werden der Puffer gewählt und das Teilstück mit Joysticks selektiert. Die Tastenbelegung:

F1	zum Level-Editor
F5	Teilstück anzeigen
F7	zum Hauptmenü
1-7	Wahl des aktuellen Teilstücks
+/-	Hintergrundfarbe verändern

Diskmenü

Directory holt das Inhaltsverzeichnis der Diskette in Floppy 8.

Hintergrundbild laden: holt ein Bild im Koala-Mode als Hintergrund in den Speicher. Die *PFEIL-NACH-LINKS*-Taste macht hier alle Eingaben für den File-Namen rückgängig.

Mit Hilfe von *Teilstücke laden* können Sie ein Koala-Bild laden, das aus 24 mal 24 Pixel großen Blöcken besteht.

Der Punkt *Diskbefehl* ermöglicht es, eine Anweisung zur Floppystation zu schicken - z.B. Disk formatieren oder File löschen. Spielefeld-Daten lassen sich mit *Level laden* in den Speicher holen. Der Menüpunkt *Level speichern* sichert wahlweise ein oder alle 64 Level.

Projekt speichern

Diese Option generiert ein 130 Blocks großes File. Es liegt im Speicherbereich von hex. *$4000* bis *$C000* und kann leicht in eigenen Programmen Verwendung finden. Der Aufbau:

$4000 bis $6000	Bitmap Hintergrundbild
$6000 bis $6400	Farben 1 (Hintergrundbild)
$64000 bis $7000	Anzeige für Levels
$6800 bis $6C00	Farben 1 ($D800) für Hintergrundbild
$6C00 bis $6E00	interne Tabellen
$7000 bis $9000	Bitmap-Teilstücke
$9000 bis $9400	Farben 1 Teilstücke
$9800 bis $9C00	Farben 2 ($D800) Teilstücke
$A000 bis $C000	Leveldaten

Um ein Level anzuzeigen sind nur drei Schritte notwendig:

1. Projekt-File laden
2. gewünschte Level-Nummer in Speicherzelle 2 schreiben
3. Anzeige-Programm mit SYS 25600 (hex. $6400) starten

Basic-Beispiel:

```
POKE 2,levelnummer: SYS 25600
```

Assembler-Beispiel:

```
LDA #levelnummer
STA $02
JSR $6400
RTS
```

Anzeige-Programm installieren

Dieser Menüpunkt speichert ein sechs Block langes Programm unter dem Stichwort *SE-VIEWER*. Das File belegt den Speicherplatz von hex. *$C000* bis *$C400*. Es benötigt eine Projekt-Datei im Speicher - gestartet wird der Viewer mit SYS 49152.

Die Level sind im Speicher ab hex. *$A000* im Abstand von 128 Bytes abgelegt. Eine Spielstufe ist exakt 104 Bytes lang, wobei jede Speicherzelle die Nummer des Teilstücks enthält. Aller 14 Bytes beginnt eine neue Element-Zeile.

MARKUS PFINGSTER/LB

64'er: Wie lange hast du schon deinen C 64?

Andreas: Ich habe ihn Ende 1986 bekommen, feiere daher heuer noch mein zehntes Jubiläum.

64'er: Wann hast du zu programmieren begonnen?

Andreas: In Basic habe ich schon programmiert, bevor ich meinen C 64 bekam. Am ersten Abend habe ich dann alles eingetippt was ich damals auf Papier programmiert hatte. Mit Assembler begann ich so ca. in der zweiten Hälfte 1987. Zuerst mit einem Maschinensprache-Monitor.

64'er: Und wie und wann bist du zur Geos-Programmierung gekommen?

Andreas: Ich habe eine Ausgabe des Mega-Assembler-Buchs 1990 oder 1991 verbilligt bekommen und da war ich ganz fasziniert...

64'er: Wie bist du auf die Idee gekommen, Geos auf dem PowerPC zu emulieren? Im Moment gibt es eine C-64-Emulator-Schwemme – einen regelrechten Boom...

Andreas: Die Idee hatte ich schon seit ca. einem Jahr. Als ich dann meinen 6502-Emulator fertig hatte, startete ich im letzten Sommer mit der Portierung. Der 6502-Emulator war ja zuerst eigentlich nur für meinen SID-Player gedacht.

64'er: Gib uns ein paar technische Details über den Emulator! Auf welchen Systemen läuft er, wie schnell und was wird emuliert?

Andreas: Naja, derzeit läuft er auf allen PowerMacs und auf x86-PCs unter DOS (ab 386 aufwärts). Die Geschwindigkeit hängt natürlich stark vom jeweiligen Rechner ab, aber ein PowerPC 601 mit 60 MHz oder ein 486DX2-66 ist ausreichend, um Originalgeschwindigkeit zu erreichen. Richtig lustig wird's aber erst mit schnelleren Maschinen: z.B. ab PowerPC mit 80 MHz oder Pentium 100.

64'er: Wird es GeosWarp auch auf Unix-Plattformen geben, wie im 64'er berichtet?

Andreas: Das ist noch ungewiß. Ich hätte da jemand, der das System portieren würde, aber die größte Hürde ist das X11. Ich bin aber in Kontakt mit dem Programmierer von X64 und vielleicht findet sich eine Möglichkeit.

64'er: Für alle die X11 und X64 nicht kennen – was ist das?

Andreas: X11 ist die Bezeichnung des X-Window-Systems für Unix-Rechner. Der X64 ist ein bekannter Emulator unter X-Windows.

64'er: Was verträgt Dein Emulator und womit hat er noch Probleme?

Andreas: Also eigentlich verträgt der Emulator so ziemlich alles. Es gibt da jedoch noch zwei lästige Bugs in GeoWrite und GeoPublish.

64'er: Und die wären?

Andreas: GeoWrite-Dokumente tendieren dazu, die Font-Einstellungen zu verlieren. Das soll heißen, zeitweise stellt die Textverabeitung einfach zu Font BSW 9 zurück. GeoPublish hat eine eigenwillige Mausabfrage, die verhindert, daß man Polylinien ziehen kann. Außerdem laufen Programme nicht, die das alte Geos-Kernal-ROM benötigen. Das einzige Programm dieser Art ist GeoFile – so viel ich weiß.

64'er: Welche Versionsnummer ist denn im Moment die aktuelle und wann wird GeosWarp voraussichtlich fertig sein?

Andreas: Auf PowerMacs ist die Version 1.0b2 aktuell, auf PCs erst die Version 1.0d2. Fertig wird es hoffentlich noch in diesem Sommer – eher früher. Vielleicht sollte ich noch hinzufügen, daß die PC-Version von GeosWarp zwar unter Windows 95, jedoch nicht unter Windows 3.x, laufen wird.

64'er: Wird GeosWarp eventuell als Freeware, Shareware, Public Domain oder als kommerzielles Produkt veröffentlicht werden? Und wie sieht es mit der rechtlichen Situation aus?

Andreas: GeosWarp wird mit 95prozentiger Sicherheit ein kommerzielles Produkt. Die Geos-Rechte liegen bei CMD und daher wird GeosWarp sicher auch von CMD vertrieben. Dies ist jedoch derzeit noch nicht absolut fix.

64'er: Wird es vielleicht eine kostenlose Demoversion geben?

Andreas: Ja, sicherlich, es sei denn CMD ist anderer Meinung. Falls es jedoch keine Einwände gibt, werden wir eine Schnupper-Version herausgeben – allerdings zeitbeschränkt.

64'er: Nun ja, du hast dir ja in der Szene auch noch durch ein zweites Steckenpferd einen Namen gemacht – deine Vorliebe für SID-Tunes. Was sind denn da deine Aktivitäten?

Andreas: Ich versuche in möglichst regelmäßigen Abständen, meine SID-Homepage in Schuß zu halten. Auf dieser WWW-Page gibt's zahlreiche Infos zum SID (C-64-Soundchip) und den SID-Musikern. Inzwischen gibt es auch mehrere tausend SID-Files zum Downloaden, sowie eine Top 100 der besten SID-Musiken aller Zeiten...

64'er: Du kennst ja auch ein paar namhafte SID-Künstler aus der Szene und von alten C-64-Zeiten persönlich, zumindest übers Internet...

Andreas: Ja – darunter wären Jeroen Tel, Laxity, Metal, JCH, Zardax, Martin Galway, Rob Hubbard, etc.

64'er: Und hast du da auch irgendwelche Projekte vor?

Andreas: Ich würde gerne noch mehr SID-Hardware-Projekte machen, leider fehlen mir dazu Zeit und Mittel.

64'er: Du hast ja mal eine SID Karte für den PC gemacht?

Andreas: Das war ein Schulprojekt, auf das ich auch besonders stolz bin. Die Karte ist in der Lage, C-64-Musik in erstaunlicher Qualität und in Stereo, abzuspielen.

64'er: Und wieviel Stück gibt es davon?

Andreas: Leider wäre diese Karte in der Herstellung viel zu teuer. Unser Geld reichte gerade mal aus, um einen Prototyp zu bauen.

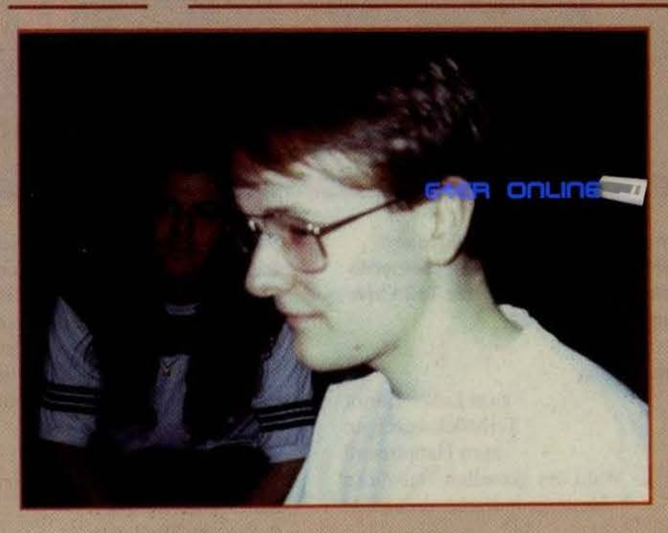
64'er: Naja, zum Abschluß solltest du uns deine Web-Adressen verraten, wo man in deinen SID-Archiven schmökern oder sich die neuesten Entwicklungen rund um GeosWarp ansehen kann.

Andreas: Die SID-Page findet man unter: `http://studl.tuwien.ac.at/~e9426444/`
Infos zu GeosWarp gibt's unter: `http://studl.tuwien.ac.at/~e9426444/geoswarp/`
Meine E-Mail: `e9426444@studl.tuwien.ac.at`

64'er: Danke für das Interview.

Andreas: War mir ein Vergnügen.

IM GESPRÄCH:



Der GeosWarp-Programmierer Andreas Varga



Tips, Tricks & Software auf Disk

NEUES VON GEOS

Nützliche Tips zu GeoProgrammer; ein kurzer Blick ins brandneue Geos-Textadventure von Olaf Dzwiza, der Lust auf mehr machen soll: Auch für Sie ist etwas dabei, in unseren Seiten rund um Geos!

Erste Hilfe für Geos-Programmierer

Das Beste vom Besten für Geos-Programmierer ist zweifellos das GeoProgrammer-Entwicklungssystem. Wer sich sich aber durchs englische Handbuch, die unzähligen Artikel und knappe Literatur, die es zur Geos-Programmierung gibt, gearbeitet hat, ist noch lange nicht in der Lage, so mächtige Applikationen wie z.B. GeoWrite zu erzeugen. Dazu muß man noch jede Menge Tricks anwenden – ein paar davon möchten wir hier vorstellen.

Shortcuts: sind Tastenkombinationen, mit denen man einen Menüpunkt wählen kann, ohne das gesamte Pulldown-Menü herunterklappen zu müssen (für „Speichern" z.B. <CTRL-S>).

Zunächst wird der Vektor für den Tastendruck in den Kernel-Adressen $84A3/84A4 (keyVector) auf die eigenen Routine gerichtet (sie muß im residenten Teil des Programms vorhanden sein). Hier wird der Tastendruck mit dem Inhalt der Speicherstelle $8504 (keyData) abgefragt und ausgewertet. Bevor man das eigene Programm aber verläßt (z.B. per „jmp EnterDeskTop") sollte man den bewußten Vektor wieder auf seinen alten Wert zurücksetzen, damit das System nicht ins Leere oder an eine unsinnige Stelle des Desktop springt.

Unser Beispiel auf Disk „GeoTaste" zeigt, wie man mit dieser Tastaturabfrage umgeht: In einer Dialogbox erkennt man problemlos, welcher Code zur gerade gedrückten Tastenkombination gehört. Die Codezahlen für die möglichen Tasten sind im GeoWrite-Dokument „Shortcuts" erfaßt und für den Ausdruck mit „TextPrint V3.3" vorbereitet. Das 12-Zoll-Blatt läßt sich anschließend in der Mitte im Zickzack-Kurs falten, damit man schnell in der Anleitung blättern kann.

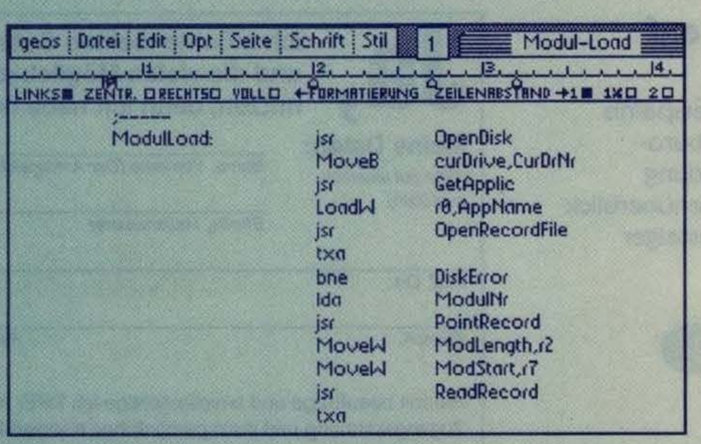
Speicherplatzprobleme

Wer beim Programmieren möglichst wenig Bytes verbrauchen will, kommt um häufige Verwendung bedingter Sprünge im Programmtext nicht herum. Da die Label-Kapazität durch zusätzliche Verwendung der mitgelieferten Dateien „geosSym" und „geosMac" auf das Notwendigste reduziert ist, empfiehlt sich zuerst einmal, diese Systemdateien zu verkleinern – vor allem, wenn man eigene Makros definieren möchte. Nach kurzem Check der Makro-Datei (geosMac) fallen einem jede Menge Konstanten auf, die man so gut wie niemals brauchen wird, ebenso sind diverse Ausdrücke von „geosSym" relativ überflüssig. Zugunsten eiger [illegible] abel-Definitionen sowie einer höheren Arbeitsgeschwindigkeit sollte man sich auf alle Fälle die Mühe machen und die Quelltexte der genannten Symboldateien von GeoProgrammer auf überflüssige Konstanten untersuchen und sie notfalls löschen.

Lokale Labels im Quelltext

Eine weitere Möglichkeit, Speicherplatz zu sparen, sind „Local Labels". Im Gegensatz zu den normalen Sprungmarken (z.B. „Label1A") werden Local-Labels (z.B. „0001$") nicht an den GeoLinker weitergegeben und tauchen daher auch nicht in der Symboltabelle auf, die man mit dem Linker erzeugen kann. In GeoDebugger sind sie ebenfalls nicht sichtbar. Das hat den Vorteil, daß der Quelltext bei einer Disassemblierung nicht durch ständig wechselnde Label-Adreßangaben unübersichtlich wird.

Allerdings sollte man bei der Erzeugung des Source-Codes vorsichtig sein: statt der im Handbuch angegebenen 20 Local-Labels innerhalb zweier Global-Labels sind nur 19 er-




```
;-----
ModulLoad:      jsr     OpenDisk
                MoveB   curDrive,CurDrNr
                jsr     GetApplic
                LoadW   r0,AppName
                jsr     OpenRecordFile
                txa
                bne     DiskError
                lda     ModulNr
                jsr     PointRecord
                MoveW   ModLength,r2
                MoveW   ModStart,r7
                jsr     ReadRecord
                txa
```

Der Source-Code von „Modul-Load" im GeoProgrammer-Format: wertvolle Hilfe bei eigenen Programmentwicklungen

geos Datei

GeoTaste V1.0

Dieses Programm zeigt nach Drücken einer Taste den zugehörigen Tastencode unter GEOS. Die Dialogbox muß anschließend mit einem Mausklick geschlossen werden. Dann ist das Programm für erneuten Tastendruck bereit.

Der Einschaltbildschirm des Mini-Demprogramms, das die Tastaturabfrage unter Geos verdeutlicht

laubt. Grund: GeoAssembler muß zunächst das Global-Label in seine Liste aufnehmen, um es als „Nicht-Local" zu identifizieren. Eigenartigerweise verursacht bei 20 Local-Labels erst das nächste Local-Label die Fehlermeldung (obwohl es daran völlig schuldlos ist!). Dadurch wird es für den Geos-Programmierer aber äußerst schwierig, den eigentlichen Fehler zu lokalisieren. Sie können es selbst ausprobieren: Löschen Sie im Quelltext der Geo-Write-Datei „Labeltext" auf unserer Diskette zum Heft die Semikolons und jagen Sie die geänderte Datei erneut durch den Assembler.

An die natürlichen Grenzen bei der Verwendung der Local-Labels stößt man, wenn man versucht, über ein Global-Label zu springen – das bringt die Fehlermeldung „Undefined Local Label" (was auch einleuchtend ist, da das angesprochende Label außerhalb des vorgegebenen Bereichs zweier Global-Labels liegt).

VLIR-Programmierung

Wie waschechte Daten-Files per VLIR-Technik erzeugt werden, war bereits Gegenstand etlicher Geos-Programmierkurse. Wie sieht´s aber bei der Zusammenstellung von VLIR-Applikationen aus?

Zunächst teilt man solche Programmprojekte in den **residenten Teil**, der immer im Hauptspeicher bleiben muß und in die **Overlay-Module**, die je nach Bedarf nachgeladen

Der Graue Tempel
Ein Adventure von Olaf Dzwiza
Eine ODS Artworks Produktion – (C)opyright 1996 Olaf Dzwiza

Preview-Version
Die Vollversion gibt es bei:
ODS Artworks
Olaf Dzwiza
Stolzestr. 18
30171 Hannover
zum Preis von DM 20,– zzgl. Versand DM 6,– (Vorkasse), DM 12,– (Nachnahme), DM 15,– (Vorkasse Ausland)

Was gibts dazu?
komplett spielbar, load/save-Funktion, schneller und ein gedrucktes Handbuch

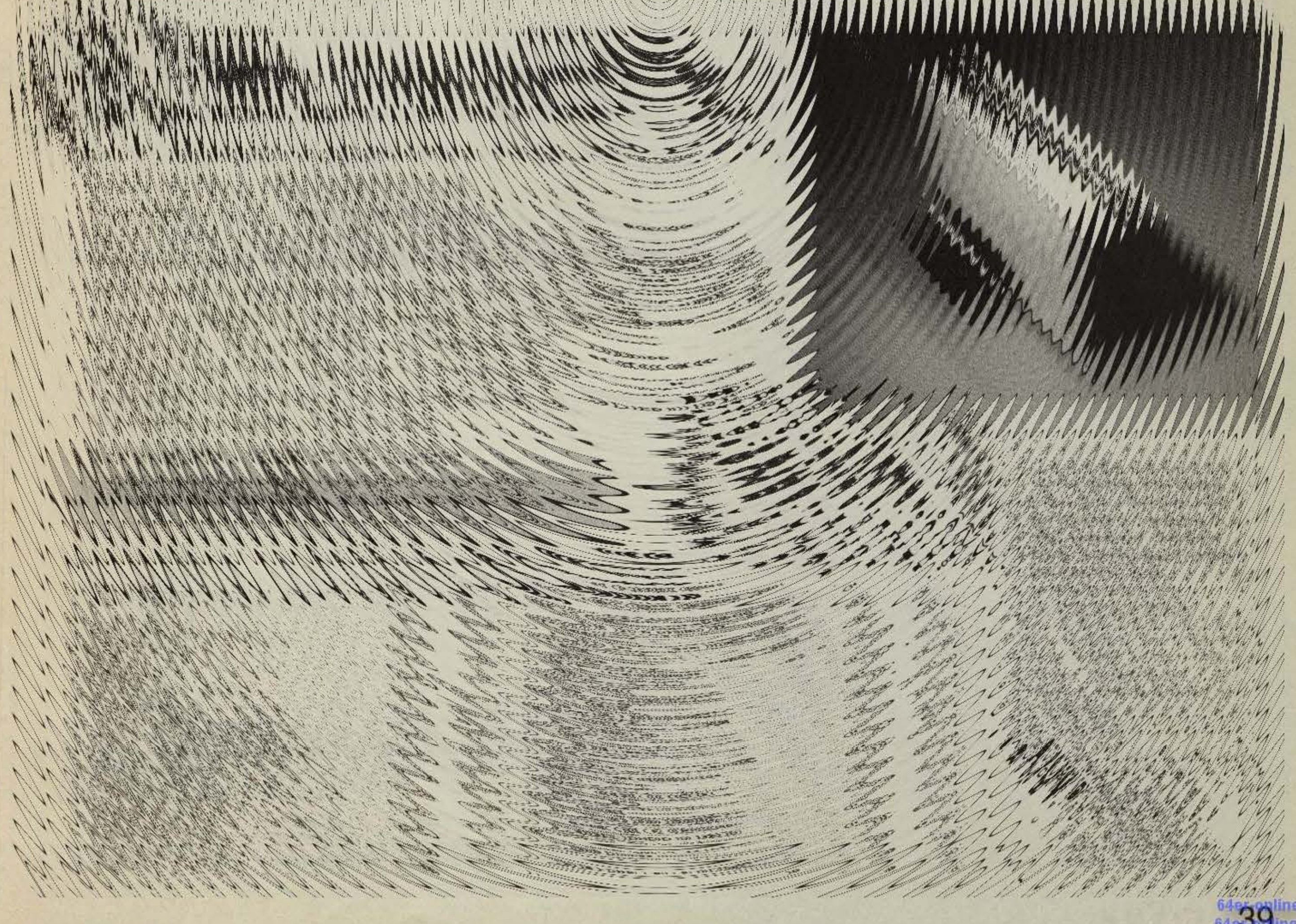
...gleich gehts weiter...

Da gibt´s die Vollversion des brandneuen Geos-Adventures – inkl. LOAD-/SAVE-Funktion sowie übersichtlichem Handbuch!

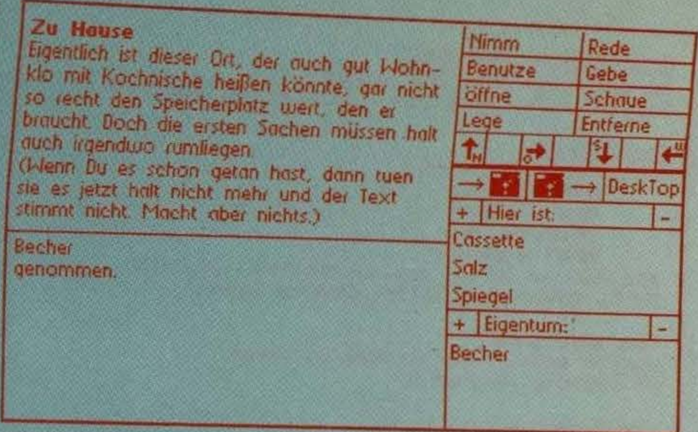
werden. Im Speicher werden sie hinter (!) dem residenten Programmteil untergebracht. Die grobe Struktur der verwendeten Header- und Linker-Dateien zeigen die Beispiele im Geo-Programmer-Handbuch. Weniger Informationen gibt es zum Thema „Wie kriege ich diese Module wieder in den Speicher?".

Dazu finden Sie auf unserer Heftdiskette die Datei „Modul-Load" mit allen Programm-Codes, die komfortables und sicheres Nachladen einzelner Programmteile garantieren. Die aktuelle Belegung der Zeropage-Adressen sollte nach Möglichkeit im eigenen Quelltext untergebracht und per Anweisung „.include" in den Hauptteil eingebunden sein – die Programmstruktur wird so auf jeden Fall übersichtlicher. Es empfiehlt sich, die Werte für Länge und Startadresse der nachzuladenden Module ebenfalls im eigenen Text zu definieren – am besten als Labels (Variablen), damit man bei der Änderung nicht zu viel Arbeit hat.

Erläuterung zum Programm-Code: Zuerst werden die relevanten Werte (Modul-Nummer – der residente Teil hat immer Nr. 0 –, Länge und Startadresse des Moduls) in der Zeropage zwischengespeichert. Somit läßt sich unsere Routine für alle beliebigen Ladeaktionen verwenden. Anschließend ist für die Kernel-Routine „ReadRecord" die entsprechende Datei zu finden und zu öffnen. Um das eigene Pro-



Der erste Raum des Abenteuerspiels: im Appartement unseres Helden geht´s los – vielleicht war´s falsch, den Becher zu nehmen . . .



gramm zu identifizieren (wie es auch immer heißen mag), sollte man die „Class“ verwenden, die im Header festgelegt wurde. Der Name wird dann per „FindFile“ in den temporären Speicher „AppName“ gelesen. Mit diesem Trick läßt sich der Programmname, der im Desktop/TopDesk zu sehen ist, jederzeit ändern – ohne daß das Nachladen des Moduls einen gnadenlosen Systemabsturz provoziert!

Jetzt wird der Record-Pointer aufs Modul gesetzt und dieses anschließend geladen. Die angegebene Länge muß nicht genau, aber mindestens so groß wie das Programm-Modul sein. Höhere Werte lassen den Computer nicht abstürzen, da die Kernel-Routine „ReadRecord“ maximal stets nur bis zum „echten“ Ende des programmierten Moduls lädt.

Bei kleineren Werten fehlen allerdings die restlichen Bytes hinter der angegebenen Dateigröße. Zuletzt springt man per „jsr“ ins nachgeladene Modul, das man per „rts“ wieder verläßt.

Für alle Fälle wurde in „Modul-Load“ eine Fehlerbehandlungsroutine eingebaut, die man nach eigenem Gutdünken verändern kann: z.B. könnte eine Dialogbox den User über die echte Fehlerursache informieren; eine spezielle Routine das aktuelle Laufwerk („CurrentDrive“) weiterschalten, damit das Programm auf einer anderen Floppystation gesucht wird usw.

Falls in den Modulen Labels aus „geosSym“ oder anderen Dateien verwendet werden, müssen diese wie im residenten Teil per „.include“-Anweisung zu Beginn des Modul-Source-Codes eingebunden werden. Um Fehler zu vermeiden, sollte nach „If Pass1“ ein „.noglbl“ und „.noeqqin“ stehen. Vor „.endif“ empfiehlt es sich, „.glbl“ und „.eqin“ einzufügen!

Damit vermeidet man, unnötige doppelte Labels zu erzeugen bzw. diese an den Linker oder an die Symboltabelle weiterzugeben. Solche Tabellen können nämlich ungeahnte Ausmaße annehmen und so wertvollen Speicherplatz z.B. in der RAM-Disk vollmüllen.

TopDesk im RAM

Jedes Ding hat zwei Seiten, auch das brandneue TopDesk 128 V3.06: leider wurde wegen programmtechnischer Schwierigkeiten auf die Möglichkeit des „RamDeskTop“ (wie bei TopDesk V1.3) verzichtet. Also muß die neue C-128-Benutzeroberfläche wieder allen Arbeitsdisketten vorhanden sein – außer, man arbeitet mit einer REU. Per Batch-Kopierprogramm lassen sich beim Booten Programme in die RAM-Disk transferieren, ohne dabei einen Finger zu rühren. Wer die Disk „Best of ... Vol 1/2“ vom GUSS besitzt und mit „BootTrans“ Arbeitsdisketten im RAM-Laufwerk generiert, wäre gezwungen, auch den TopDesk mitzukopieren – sonst wäre keine effektive Arbeit mit Geos möglich!

Wer zusätzlich „QWIKSTASH/QWIKPIK“ von der Disk „Spezial #1“ des Geos User Clubs benutzt, kann sich diese Aktion sparen: per QWIKPIK wählt man den neuen TopDesk als Datei, der dann in QWIKDATA gesichert wird. Jetzt kopiert man QWIKSTASH und die soeben generierte Datei QWIKDATA als letztes File (also hinter BootTrans) die Boot-Disk, da QWIKSTASH keine weiteren selbstausführenden Applikationen starten läßt. Kleiner Wermutstropfen: TopDesk steht nun als letzte Datei in der RamDisk (was dem korrekten Programmablauf allerdings keinen Abbruch tut!). Die ideale Zusammenstellung der Files auf einer Boot-Disk zeigt unser Kasten (die Utilities sind optional).

NIKOLAUS METZ/BL

Neues Geos-Adventure: Der graue Tempel

Olaf Dzwiza hat ein neues Geos-Abenteuerspiel geschaffen, das dem Klassiker „Escape“ in nichts nachsteht. Zu unserer Demo-Version auf der Disk zu diesem Heft hat er uns eine kurze Inhaltsangabe per Internet eingespielt:

„Da stehe ich in meiner Wohnung rum, denke mal wieder resigniert, was fuer ein kleines Loch das doch ist, und weiß nicht so recht, was ich tun soll. Mir fallen ein paar Zeitungen in die Haende, gebannt lese ich die Berichte. Von Minute zu Minute bekomme ich mehr Angst, werde ich mehr in diese unglaubliche Story hineingezogen, denke ich, ich bin dazu auserwählt, die Welt zu retten – vor der außerirdischen Bedrohung durch die Mächte des Grauen Tempels.“

Das spannende Abenteuerspiel beginnt in der Wohnung des unerschrockenen Kämpfers, führt über ein dubioses Etablissement mit miserabler Küche ins Schwimmbad im Osten der Stadt und endet im Grauen Tempel. Wie man dorthin kommt, wollen wir nicht verraten – sonst geht der ganze Spielspaß flöten (obwohl wir eine Komplettlösung des Autors auf dem Schreibtisch liegen haben, die wir wie unseren Augapfel hüten und erst mit seinem Einverständnis veröffentlichen werden).

Wie bereits beim erfolgreichen Vorgänger „Escape“ hat der Autor GeoCom von Falk Rehwagen zur Programmentwicklung verwendet. Unsere Demo-Version auf Disk enthält allerdings keine LOAD- und SAVE-Funktion, um die aktuellen Spielstände zwischenzuspeichern – die gibt´s nur in der Vollversion bei den üblichen Geos-Softwarehändlern (Verkaufspreis: 20 Mark).

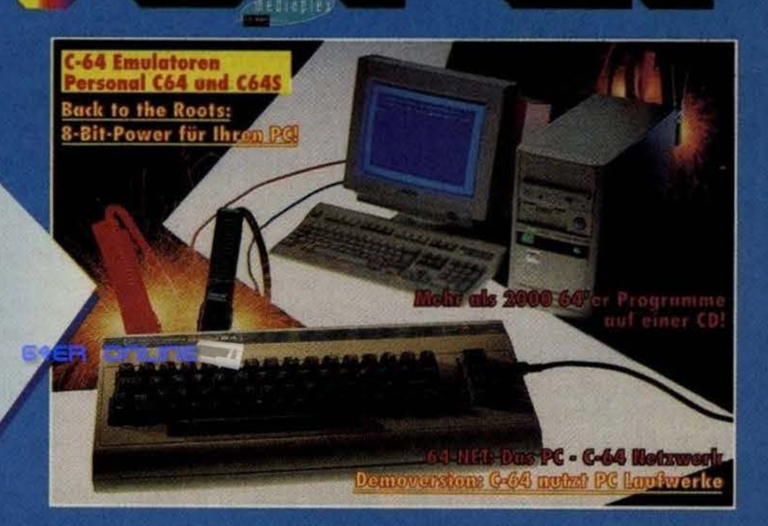
Bestellung bei: ODS Artworks, Fa. Olaf Dzwiza, Stolzestr. 18, 30171 Hannover.

Inhalt einer Geos-Boot-Disk (Beispiel)

Achtung: Die Reihenfolge der Dateien sollte man unbedingt einhalten!

GEOS
GEOS BOOT
GEOS KERNAL
Preferences (für 40-Zeichen-Programme)
128 DESKTOP (TopDesk128 V3.06)
TopDesk.win
TP/24 Eps GC (Druckertreiber)
EnterReturn 128
MouseUp (falls es beim Booten Probleme gibt)
SmartMOUSE 128
AutoSmartTime,
Auto_80col (um den Bildschirm zu zentrieren)
DESKDRIVE_4 (aus „Best of ... Vol.2/ sucht den Desktop auf allen vier Laufwerken)
128 Konfigurieren
InstallDriveD (neue 128er-Version)
Diagnostic 128 (Pegasus 1/GUC)
RamProcess V2.0
FileBrowser (neue Datei-Auswahlbox)
RAMProc-Uhr V3.0 (zeigt Datum und Uhrzeit auch innerhalb von Anwendungen)
RAMProg-Scr. V.1.1 (Bildschirmschoner für 40/80-Zeichen, nicht bei Farbe in 128 TopDesk!)
BootTrans V2.1 (mit leerer Liste; Einträge nur im BootTrans der jeweiligen Arbeitsdisk speichern – spart Platz auf der Boot-Disk!
QWIKSTASH (Batch-Kopierer Nr. 2)
QWIKDATA (mit den Einträgen „128 DESKTOP“ und „TopDesk.win“)

Endlich da: die 64'er CD-ROM



120 64'er-Programm service-Disketten von 1984 bis 1994 als Disk-Images
100 64'er -Sonderheftdisketen
zwei C-64-Emulatoren für den PC: "Personal C 64", "C 64S"
ein Amiga-C-64-Emulator: "A64" (Shareware)
"64NET" (Demoversion): PC mit CD-ROM am C 64

nur 29,90 DM !

BESTELLCOUPON

Die 64er CD-ROM erhalten Sie bei (Vorkasse, Scheck oder Rechnung): zzgl. 6 Mark Versandkosten bzw. Nachnahmegebühr:



ERDEM Development, Postfach 1823, 84471 Waldkraiburg
Stonysoft, Beethovenstr. 1, 87727 Babenhausen

Ich bestelle:

------------ 64er CD ROM á 29,90 DM

Name: ______________________

Straße, Hausnummer: ______________________

PLZ, Wohnort: ______________________

Telefon ______________________

Bitte ausschneiden und an eine der o.a.Adressen schicken!

Workshop: Geos-Textverarbeitung



GeoWrite – Byte für Byte!

Textverarbeitungsprogramme für den C 64 gibt's wie Sand am Meer – das Beste von allen ist und bleibt GeoWrite. Wir zeigen Ihnen, wie Sie dessen Möglichkeiten optimal nutzen!

Beginnen wollen wir unseren Streifzug durch die Welt von GeoWrite mit einer der leichtesten Übungen, die Textverarbeitungen bieten: Kopf- und Fußzeilen!

Es reicht eben nicht, den Absender auf dem Briefumschlag zu vermerken (die wandern nämlich schnell in den Papierkorb). Ein Grund mehr, Kopf- und Fußzeilen auf dem Schreiben unterzubringen: sie sind das A und O jedes Briefes, quasi die Visitenkarte Ihrer Korrespondenz.

Bevor man die Idee in die Tat umsetzt, sollte man sich über einige Dinge im Klaren sein. Kopf- und Fußzeilen können Dokumentseiten bis zu einem Drittel reduzieren, legt man also den Briefkopf zu pompös oder poppig an oder quetscht man in die Fußzeile einen Wust von Angaben, bleibt für den eigentlichen Brieftext nur noch sehr wenig Platz.

Macht nichts, werden einige denken, schreibe ich einfach auf der nächsten Seite weiter! Prinzipiell ist das richtig, allerdings sollte man folgendes bedenken: Damit die ganze Sache nach dem Ausdruck optisch ansprechend aussieht, sollte man die gewünschte Textformatierung wählen, den Brief mit der Anschrift ausstatten (eventuell bei Geschäftsbriefen noch interne Vermerke wie „Betrifft", „Ihr Schreiben vom" etc.). Auch der Zeilenabstand muß stimmen. Schnell ist so ein Dokument mit diesen Extras gefüllt, dann r[illegible]t unter Umständen auch ein zweites Blatt nicht mehr für den echten Text aus. Dazu schlagen die dicken Briefe von drei und mehr Seiten noch erheblich bei den Portokosten zu Buche.

Die Geschmäcker in puncto „individueller Briefkopf" sind verschieden: der eine bevorzugt die schlichte Version (Adresse, Datum), andere haben's dagegen gern bombastischer, z.B. mit Geschäftsgrafik (Firmen-Logo), Bankverbindung, Datum und Zeit. Egal, wie Sie die Kopfzeile gestalten – aussagekräftig sollte sie allemal sein! Der Empfänger des Schreibens muß alle relevanten Angaben finden, damit er den Brief auch später noch seinem Zweck zuordnen kann.

Professionelles Outfit bekommen Briefköpfe erst durch grafisch gut gestaltete Logos, die man mit Geo-Paint oder jedem andereen Geos-Grafikprogramm erzeugen kann

Selbstverständlich lassen sich auch geänderte und manipulierte Zeichensätze zur Gestaltung des Briefkopfs einsetzen

Ein Briefkopf sollte aussagekräftig sein . . .

Was sind die wesentlichen Aussagen eines Briefkopfs? Zunächst gibt's da einmal die komplette Anschrift inkl. Telefonnummer. Dann das aktuelle Datum und die Seitenanzahl (falls es doch mehr als eine werden soll). Die Bankverbindung und Kontonummer sollten ebensowenig fehlen wie markante Stichworte (Firmen- oder Berufsbezeichnung etc.).

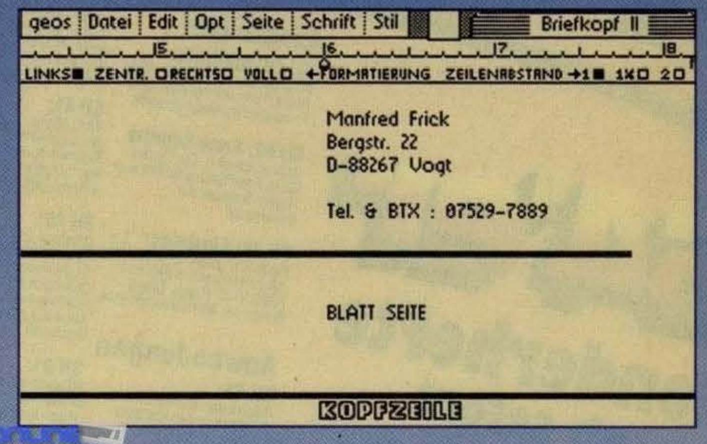
Diese Angaben werden wir jetzt in unser vorbereitetes GeoWrite-Dokument eintragen. Dazu wählen wir erstmals die Kopfzeile im „Seitenmenü" (Menüpunkt „Kopfzeilen", erkennbar am Sternchen vor dem Namen) oder wir verwenden das relevante Tastenkürzel (CBM-H).

In den Kopfzeilen-Screen schreiben wir nun die Anschrift nach Postvorschrift untereinander: Name, Vorname, Straße, Hausnummer, und/oder Postleitzahl und den Wohnort. Zum Schluß – unter Hinzufügen einer Leerzeile – folgt die Telefon-, Fax- und/oder Btx-Nummer. Damit die ganze Angelegenheit nicht zu sehr am oberen Blattrand klebt, sollte man, bevor die Anschrift geschrieben wird, noch eine bis zwei Leerzeilen einfügen. Die Anschrift beginnt also erst in der dritten Zeile des Doku-

ments. Nach Einfügen einer weiteren Leerzeile unter der Telefonnummer wollen wir den Brieffkopf optisch noch etwas vom restlichne Brief abtrennen, und zwar durch eine – über die gesamte Blattbreite verlaufende – Linie. Nun könnte man hergehen und mit der „_"-Taste (letzte Taste rechts neben SHIFT, oberhalb SPACE) diese Trennlinie erzeugen, aber bei Verwendung bestimmter Zeichensätze und Schriftatttribute wirkt sie dann teilweise unterbrochen. Wir empfehlen, unter GeoPaint eine saubere Linie zu entwerfen, die man anschließend als Grafik einklebt .

Das passiert unter dem Menüpunkt „edit" und „einklkeben". Doch halt – kann man solche Grafiken nicht auch aus dem Fotomanager aufrufen? Sorry, das klappt nicht! Im Gegensatz zum eigentlichen GeoWrite-Arbeitsblatt, in dem man jederzeit Hilfsmittel wie Fotomanager, Textmanager usw. aktivieren kann, funktioniert das nicht im Kopf- und Fußzeilen-Modus. Da muß man sich halt die Mühe machen, in den GeoWrite-Screen zurückzukehren, Fotoamanager einzuschalten, von der gewünschten Grafik ein Scrap zu machen, in den Kopfzeilen-Bildschirm zurückzukehren und das Photoscrap einzukleben – nur so funktioniert´s!

Per CTRL-H aktiviert man den Kopfzeilen-Modus. Bitte geben Sie die Parameter in Großbuchstaben ein (DATUM, SEITE usw.)



Die eigene Adresse im Briefkopf ist allemal nützlicher las sie nur auf dem Briefumschlag einzutragen . . .

Linien per Grafikprogramm erzeugen

Nach dem Einkleben der Grafiklinie und Einfügen einer weiteren Leerzeile fehlt uns in der Kopfzeile lediglich noch das Datum und die Seitenzahl. Durch die Eingabe von „DATUM" (in Großschrift) und in der Textpassage „BLATT SEI TE" (diese Reihenfolge sollte man genau einhalten; DATUM und SEITE wird innerhalb der Kopf- und Fußzeile durch die entsprechenden Parameter ersetzt. Da das Wort BLATT vor den Parameter SEITE gesetzt wurde, erscheint im fertigen Dokument dann Blatt 1, Blatt 2, Blatt 3 usw.).

Jetzt sind nur noch die Formatierungsroutinen notwendig: Aktivieren des Kopfzeilen-Bildschirms, Setzen zweier Tabulatoren auf dem Lineal an den Stellen „1" und „5,5". Jetzt wird unsere Anschrift (inkl. Telefonummer) bis zum zweiten Tabulator-Stop gezogen, die Adresse steht jetzt also ziemlich rechts. Den Parameter DATUM zieht man zum ersten Tabulator , SEITE inkl. der Textpassage BLATT zum zweiten..Jetzt das Ganze nochmals aktivieren und mit dem passenden Zeichensatz ausstatten – fertig ist die Kopfzeile!

Man kann das Kunstwerk noch aufmotzen, z.B. auf die durchgehende Linie verzichten (einfach Grafiklinie aktivieren, Textränder verengen und neu setzen), Anschrift eventuell zentrieren – Ihrer Phantasie sind keine Grenzen gesetzt.

Fußzeilen sind nicht schwer

Bei der Erzeugung von Fußzeilen läuft es nicht anders ab als bei den Kopfzeilen (Tastenkürzel CBM-F). Analog zur Kopfzeile sollte man allerdings zuerst die Grafiklinie als Abtrennung dem restlich en Brieftext gegenüber einsetzen. Nach dem Einfügen einer Leerzeile kommt dann die Bankverbindung, nach einer weiteren Leerzeile folgt noch unser markantes Schlagwort (z.B. Tätigkeit). J etzt sollten Sie die Fußzeile ebenfalls aktivieren und als Formatangabe „zentriert" angeben – fertig! Oder vielmehr, fast fertig, denn im derzeitigen Zustand können wir das Dokument beim Ausdrucken noch nicht akzeptieren, wir würden zuviel Leerplatz verschenken. Denn der untere Bildschirmrand unserer Fußzeile ist gleichzeitig auch der untere Rand des fertigen Geo-Write-Dokuments. Deshalb muß man die Textpassagen (inkl. Grafiklinie) bis an den unteren Rand ziehen. Das erreichen Sie, wenn Sie den Text-Cursor an den Anfang der Grafiklinie setzen und durch einfügen von Leerzeichen (per RETURN-Taste) alles runterdrücken, bis unser gewähltes Schlagwort in der **vorletzten** Zeile steht. Mehr oder weniger ist die ganze Angelegenheit reine Einstellungssache beim späteren Ausdruck, je nachdem, welcher Druckertreiber verwendet wird; wie die Blattlänge eingestellt ist, welcher Druckmodus bevorzugt wird (Grafik-., LQ-, NLQ- oder TextPrint-Druck). Das sollte jeder für sich selbst ausprobieren.

Zum Abschluß dieses Kapitels wollen wir noch auf eine andere Art von Zeilen eingehen – die Zeilenabstände! Seien wir mal ehrlich: selbst bei langjähriger Arbeit mit GeoWrite wurden die drei „Schalter" (rechts unter dem Lineal) sträflich vernachlässigt – sie aktivierne nämlich die Zeilenabstände. Standardmäßig steht hier bei GeoWrite der Wert „1", dennoch sollte man es beim Erzeugen von Dokumenten doch einmal mit dem 1 1/2-Symbol versuchen. Sofort werden Sie merken, daß sich die Abstände erheblich auflockern und der Text nicht mehr „aneinanderklebt". Mit dem Zweier-Schalter spart man sich so manche Leerzeile. Das hängt nicht zuletzt von den im Dokument verwendeten Zeichensätzen ab (University, California usw. brauchen nur den Abstand „1"). Bei „Commdore-Ge" ist der 1,5-Abstand empfehlenswert. Bei Gedichten, Prosa oder persönlichen Briefen sollte man den Zweier-Abstand bevorzugen.

In der nächsten Folge unseres GeoWrite-Workshops wollen wir die Geheimnisse der zahlreichen Geos-Zeichensätze enthüllen. Sie werden staunen, welche vielfältige Möglichkeiten damit zur Verfügung stehen, um aus nüchternen Briefen professionell ausgefeilte Dokumente zu machen.

MANFRED FRICK/BL


Wow! Soviel
Top Themen p
64'er
Sonderhefte
ab sofort
pro Heft nur DM 10,-
(statt DM 16,-) nur
solange Vorrat reicht!
Einsteiger
SH 50: Starthilfe
Alles für den leichten Einstieg/ Heiße Rythmen mit dem C64/ Fantastisches Malprogramm
SH 62: Erste Schritte
Exbasic Level II: Die Super-Basic-Erweiterung RAM-Exos: Floppy-Speeder der Extraklasse
SH 74: Einsteiger
Basic 3.5.: Basic-Erweiterung mit Hires-Grafik-Befehlen / FOBS V1.0: Floppy Operationen per Benutzeroberfläche
Anwendungen
SH 68:
Faszination Sternenhimmel. Der Blick in den Kosmos/ Kreuzworträtsel zum Selbermachen
SH 78:
Grafic-Calc:Grafische Auswertung von Jahresbilanzen/MAS V1.0: Übersichtliche Schulnotenverwaltung
SH 81:
Paint Mania: Zeichenprogramm der Superlative/ Maestro: Eigenen Sound auf Knopfdruck komponieren/ Disk Tools V6.5: Enttarnt jedes Byte auf Diskette
SH 86:
Database 2.0: Universelle Datenbank mit starken Rechenfunktionen/ Stamp Collection Kit: Archiv für Ihre Briefmarken/ außerdem: Autokauf, Haushaltskasse & Girokonto
SH 91:
RB-Fahrrad: Fahrtenbuch und Kostenverwaltung für Biker/ Video-Manager 3.0:erfaßt und verwaltet bis zu 600 Filme/ Sir-DOS V1.2: PC-Simu den C 64
GEOS
SH 48: GEOS-Erweiterungen
Geotext - neuer, schneller Texteditor für Geowrite/Workshop zu Geopublish
SH 59: GEOS
GeoBasic: Großer Programmierkurs mit vielen Tips & Tricks
SH 80: GEOS
Lottoblock: Statistische Gewinnzahlauswertung mit Tippvorschlägen/ Finanzen: Welche Geldanlage ist die Beste ?
SH 92: GEOS
Geo-Mensch: alles über den menschlichen Körper in Super-Grafik/ 14 optimale Druckertreiber für 24-Nadler/ 52.Master Copy: vollständiges Backup einer Geos-Disk in 52 Sekunden
SH 96: GEOS
Evolution: fantastische Reise in die Zeit der Dinosaurier und Mammuts/ Disketten-Dok: Reparatur und Sicherheitskopien beschädigter System-Disketten/Mega-Scrap: Grafikaustausch zwischen Geos- und Hi-Eddi-Format
Tips, Tricks & Tools
SH 65:
Streifzug durch die Zeropage/ Drucker-Basic: 58 neue Befehle zur Printer-Steuerung/ Multicolorgrafiken konvertieren/ über 60 heiße Tips&Tricks
SH 77:
Amica-Konvert: 6 Malprogramme tauschen Grafik aus/ Disc-Basic: Floppybefehle kurz und prägnant prüfen
SH 93:
Disk-Racoon 3.21: Diskettenverwaltung mit mausgesteuerter Benutzeroberfläche/ Basic-Expansion: 42 neue Befehle für Grafik und Floppy/ Diashow-Maker: perfektes Multimedia-Feeling
Hardware
SH 67:
Wetterstation.Temperatur, Luftfeuchtigkeit und -druckmessen/ DCF Funkuhr und Echtzeituhr/ Daten konvertieren: vom C64 zum Amiga, Atari ST und PC
SH 83: Floppy
4 Kopiertools für komplette Backups und Einzel-Files/ Spur 36 bis 40: 95 Blocks zusätzlich auf Diskette viele Tips&Tricks
SH 84: Hardware
C64 kompakt: Computer und Floppy in einem Gehäuse (Umbauanleitung)/ Midi-Interface: C64 mit Keyboard/ Tiny-EPROMer: EPROM-Brenner im Selbstbau unter 30 DM
DISKETTE IM HEFT
HARDWARE
Floppy-Speeder für 10 Mark
8-Kanal-Schaltinterface
Sieben Sinne für den C 64
Der Edel-C 64 mit Floppy
10 Bauprojekte mit Programmen
Spiele
11 Superspiele für Drahtseilnerven
Daten-Agent 00X: Jagd im All
Zoff im Geisterschloß
Charakter-Editoren: Spielelösungen, Pokes und Cheats
Alle Programme auf Diskette
Top Spiele 3 mit Diskette
Alle Hefte mit randvoller Programm-Diskette

Know how! plus Diskette!

Programmier-Sprachen

SH 71: Assembler
Kursus/ Komplettpaket/ Befehlsposter/ Tips & Tricks/ Leserfragen

Grafik

SH 55:
Amica Paint: Fantastisches Malprogramm für Hobby-Grafiker, mit allen Up-Dates

SH 75:
Interlace 64: 136 Farben und 640x200-Pixelgrafik und 80-Zeichen-Bildschirm/ 3D-Animation mit Hi-Eddi

SH 87:
Hires-Master und Special Basics: 85 neue blitzschnelle Grafikbefehle/ zwei ultimative Tools für Intros und Level-Screens/ Picture-Tool V1.0: klaut Bilder und Fonts aus fremden Programmen

SH 94:
Alan V7.3: komfortable Grafikerweiterung/ Big Pic: neun Scroll-Screens für Spiele/ Sprite-Edit: 32 Sprites für Action und Animation

Drucker

SH 72:
Publish 64: DTP-Einstieg/ Topprint: Druckt Briefköpfe, Schilder und Grußkarten/ Test: Drucker unter 1.000 DM

SH 88:
Giga-Publish: komplettes DTP-Paket/ Tips und Raffinessen zu 24-Nadel-Druckern/ Typwriter: Drucker füllt Formulare aus

C 128

SH 58:
Übersichtliche Buchhaltung zuhause/Professionelle Diagramme

SH 64: Anwendungen:
Amerikanisches Journal/ Grundlagen: CP/ M, das dritte Betriebs-system/ VDC-Grafik: Vorhang auf für hohe Auflösung

SH 76:
Music Master: Professionelle Datenbank zur LP- und CD-Sammlung/ Prüfungsaufgaben: Idealer Helfer vor jedem Examen

SH 82:
Mini-Micro: Kopiert 1571-Disketten zur 1581/ Pro-Book 128: Komfortable Datenbank für den Bücherwurm

SH 89:
DOS-Copy: Kabellose Datenüberftragung vom oder zum PC per Floppy 1571/ Codiman: Profi-Disk-Management/ Master-Basic: 51 neue Anweisungen und 25 Funktionen

SH 95:
Paint R.O.I.A.L.: Zeichenprogramm der Superlative/ Mini-dBase V2.1: relative Profi-Datenbank/ Daten-Grafik: aus Zahlen werden Diagramme

Spiele

SH 2: Top Spiele
10 Game-Trainer und 2 Longplays/ Katakis-System: Spiele programmieren wie die Profis/ Tolle Tips für höhere Level und Unsterblichkeit

SH 3: Top Spiele
Action Jump'n Run Logik/ Tips, Tricks & Tools

SH 6: Top Spiele
Perfect Symetrie: Das elektronische und raffinierte Puzzlespiel der Extraklasse/ Star Brain: An dieser genialen Mischung aus Action und Tetris kommt keiner vorbei Genloc: Erleben Sie die Abenteuer um Dr. Klein in diesem spielbaren Demo/ Ultima-Atlas: Mit den Karten zu Ultima 2 reisen Sie sicher und schnell durch die Lande von Lord British

SH 54:
15 tolle Spiele auf Diskette/ Der Sieger unseres Programmierwettbewerbs: Crillion II/ Ein Cracker packt aus: Das ewige Leben bei kommerziellen Spielen

SH 60: Adventures
8 spannende Abenteuerspiele/ 2 Komplettlösungen und viele Tips, Adventures selber programmieren

SH 61:
20 heiße Super-Games für Joystick-Akrobaten/ Cheat-Modi und Trainer POKEs zu über 20 Profi-Spielen/ Krieg der Kerne: Grundlagen Spieleprogrammierung

SH 66:
15 Top-Spiele mit Action und Strategie/ ... dung: Verblüffend echte Simulation und Super-Grafik/ High-Score-Knacker: Tips & Tricks zu Action-Games

SH 73:
Action bis Adventure: 10 Spiele zum Kampf gegen Fabelwesen/ Preview/ Tips & Tricks/ Kurse/ Game Basic/ Mission II/ W.P. Tennis II/ Omnibus GmbH/ Mic's Push'em

SH 79:
25 starke Mega-Games/ Exis: Gefährlicher Satelliten-schleppdienst/ Tips & Spielelösungen

SH 85:
11 Super-Games für stählerne Nerven/ Datenagent 00X: Noch 12 Stunden bis zum Weltuntergang/ Kick'n kill: Irrwitzigees Jump-and-Run-Spiel für Joystick-Akrobaten

SH 90:
10 Super-Games für Joystick-Künstler/ Cyborg 2900: 3D-Adventure hautnah erlebt/ Boulder Dash Construction Tool: neue Levels für den Game-Klassiker

SH 97:
11 brandneue Spiele auf Diskette/ Rock'n'Roll-Fahnder: Zoff im Piraten-sender/ Cheeky Twins: irre Diamantenjagd im Labyrinth der Monster

Nur noch hier erhältlich!

Jetzt sofort bestellen - per Post oder FAX !

Ordnung im eigenen Archiv für DM 14.-

Hier war leider jemand schneller, doch null Problem: Einfach schreiben und bestellen bei 64er -Magazin Leserservice, D-74170 Neckarsulm. Telefon 07132/969-185, FAX: 07132/969-190

BESTELLCOUPON

Ich bestelle folgende 64er Sonderhefte:

SH-Nr. | SH-Nr. | SH-Nr.

____Sonderhefte mit Diskette je 10,- DM ____ DM

____Sonderhefte"128er" je 10,- DM ____ DM

Ich bestelle____Sammelbox(en) ____ DM

zum Preis von je DM 14,- **Gesamtbetrag** ____ DM

Ich bezahle den Gesamtbetrag zzg.6,-DM Versandkosten

❑ nach Erhalt der Rechnung. ❑ per Scheck anbei

Vorname,Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Datum / Unterschrift

Schicken Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon an: 64er-Magazin Leserservice, D-74170 Neckarsulm, Telefon: 07132/969-185 oder bequem per Telefax: 07132/969-190

Archiv-Commander Pro 2.0

TOOL für den ARCHIVATOR 2.0

Erinnern Sie sich an das komfortable Verwaltungsprogramm für CDs, LPs und Audio-Kassetten in der 64'er 6/94? Hier ist ein spezielles Datenbank-Tool, mit dem sich festgelegte Dateistrukturen nachträglich ändern oder erweitern lassen.

Bislang war es unmöglich, per Archivator 2.0 erzeugte Dateien zu manipulieren. Was den bekannten PC-Datenbanken DBase, Access usw. recht ist, ist dem C 64 nur billig: mit dem „Archiv-Commander Pro 2.0" kann man ab sofort in die Dateistruktur eingreifen:

❑ Datenfelder erweitern/verkürzen,
❑ ... hinzufügen/löschen,
❑ ... die Reihenfolge verändern.

Wie das in der 64'er 6/94 veröffentlichte Hauptprogramm ist auch der Archiv-Commander 2.0 eine Shareware-Version (s. Hinweise bei Programmstart), für die man fairerweise beim Programmautor den üblichen Obolus entrichten sollte.

Auf unserer Diskette zum Heft finden Sie die Datei „ACP2.0/HANDBUCH" mit einer ausführlichen Anleitung zum Tool. Den Beschreibungstext können Sie per seriell oder parallel angeschlossenem Epson-kompatiblem Drucker ausgeben, deshalb wollen wir uns auf die wichtigsten Punkte beschränken.

Nach dem Laden des Programms mit:

```
LOAD „ACP2.0/SHAREWARE",8
```

und anschließendem Start mit RUN öffnet sich der Startbildschirm. Rechts oben finden Sie das Arbeitsmenü mit folgenden Optionen, die mit den Cursor-Tasten ausgewählt und per <RETURN> aktiviert werden:

❑ **Eingabemaske:**
- *von Disk laden:* als Beispielmaske wurde „AR.STMSK" auf der Disk zu diesem Heft gespeichert, die Sie auf Tastendruck in den Speicher holen.
- *bearbeiten:* zeigt die Maske auf dem Screen und steht für Änderungen bereit.
- *Hauptmenü:* zurück zum Startbildschirm, der sich jetzt mit Infos des Autoren zum Shareware-Programm füllt.

❑ **Datei-Struktur:**
- *Struktur ändern:* Datenfelder umdefinieren,
- *Struktur zurück:* stellt den Urzustand wieder her,
- *Hauptmenü:* s. Option „Eingabemaske.

❑ **Tool-Box:**
- *Disk-Katalog:* bringt das Inhaltsverzeichnis der aktuellen Diskette im Laufwerk. Falls die Einträge nicht alle ins Fenster auf dem Bildschirm passen, geht's per Tastendruck weiter.
- *DOS-Kommando:* erlaubt alle Anweisungen des Floppy-DOS (ohne OPEN- und CLOSE-Befehle). Tippt man im Eingabebefeld lediglich auf die RETURN-Taste, wird der Fehlerkanal der Diskettenstation gelesen und gezeigt,
- *Zeilen von Disk:* Wer mit dem verwendeten Zeichensatz nicht einverstanden ist, kann jederzeit einen anderen Font benutzen (der sollte sich auf der entsprechenden Disk befinden).
- *Hauptmenü:* s. Option „Eingabemaske".

❑ **Listengenerator:**
- *Userport-Printer:* Treiber und Einstellmöglichkeit für Drucker mit Centronics-Kabel am Userport,
- *serieller Printer:* ... für Geräte, die per seriellem DIN-Kabel mit dem Computer vverbunden sind.

Zu beachten ist, daß der parallel oder seriell angeschlossene Drucker den Standard-Code ESP/P von Epson identifizieren kann!
- *Hauptmenü:* s. Option „Eingabemaske".

Hinweis: Dieser Menüpunkt funktioniert nicht bei der Shareware-Fassung, sondern nur in der Vollversion, die man beim Autoren bestellen kann.

JOACHIM BÖSE/BL

Archivator V2.1

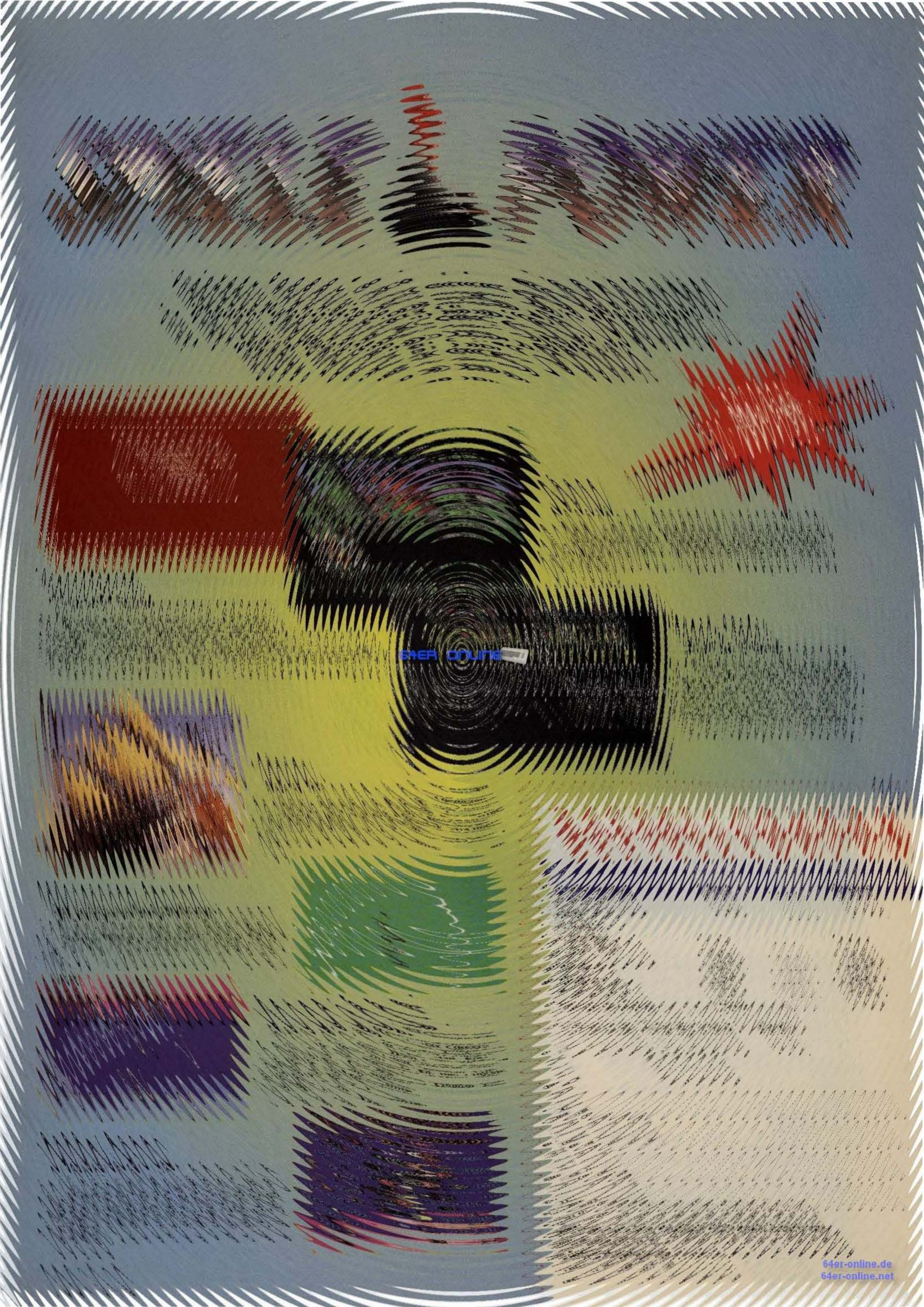
... wurde in der 64'er 6/94 veröffentlicht. Das Programm wurde zur Verwaltung und Archivierung von Audio-Tonträgern konzipiert, läßt sich aber nach Änderung der Datenmaske für Adressen, Videos, Briefmarken etc. einsetzen. Wer das Programm noch nicht hat, sollte unsere [illegible]bestellmöglichkeit (Adresse im Heft) nutzen!



Hilfreiches Tool zur komfortablen Datenbank „Archivator": Einschaltbildschirm des „Archiv Commander Pro 2.0"



Eingabemasken für die gewünschten Datensammlungen lassen sich verändern oder neu generieren



Füllflächen für Hires-Grafik

MUSTER ... aber wertvolle!

Farbig und einleuchtend präsentieren sich Geschäftsgrafiken (z.B. monatliche Statistiken in Tortenform) auf dem Bildschirm. Die Druckausgabe ist allerdings ein dunkles Kapitel: Hier herrscht nur eine Farbe – schwarz!

Der Basic-7.0-Befehl PAINT füllt leere Grafikflächen (z.B. einer Tortengrafik) mit 16 möglichen Farben – den Drucker aber kümmert's nicht: Ob blau, rot oder gelb – er antwortet schwarz. Unterschiedliche Segmente einer Statistiktorte sind nicht mehr voneinander zu unterscheiden: Alles, was man erhält, ist eine völlig schwarze Ellipse.

Muster für „Newpaint" werden nach demselben Prinzip wie Zeichensatz-Matrizen entworfen und an vorgesehener Stelle im Programm gespeichert

Die Basic-Erweiterung "Newpaint" macht Schluß mit dem "Nager im Tunnel": Ab sofort stehen auf dem Screen (und vor allem für die Druckausgabe!) 20 verschiedene Füllmuster zu Verfügung, um Grafikflächen unterschiedlich zu kennzeichnen. Viele professionelle Programme (z.B. Geochart oder Starpainter für den C 64) kennen diese Art zum Ausfüllen von Grafikflächen, die bei der Druckausgabe Gold Wert ist.

Das Utility wird wie alle Maschinenprogramme geladen:

```
BLOAD "NEWPAINT"
```

und mit einer SYS-Anweisung initialisiert werden: SYS 6656.

Nach dem Laden belegt das Programm den Speicherbereich von $1960 (6496) bis $1AF0 (6896). Wurde es aktiviert, benötigt es den gesamten Speicher von $1300 (4864) bis $1BFFF (7167). Es ist also nicht möglich, andere Assemblerprogramme zusätzlich in diesem Bereich laufen zu lassen!

Newpaint klinkt sich in die reguläre Paint-Routine des Basic 7.0 ein und arbeitet nur im hochauflösenden Grafikmodus (GRAPHIC 1 bis 4). Die Anweisung PAINT (mit Farben) läßt sich nach wie vor ebenfalls uneingeschränkt benutzen – eine reizvolle Komponente für gemischte Grafikflächen!

Um Newpaint in eigenen Basic-Programmen zu verwenden, sollte man das Grafik-Utility zu Beginn laden (im Direktmodus oder innerhalb eines Programms) und einschalten. Der Befehl NEWPAINT besitzt dieselbe Syntax-Vorschrift wie PAINT (s. Handbuch des C 128), z.B.:

```
NEWPAINT Zeichenfarbe, x-Koordinate, y-Koordinate, Füllvorschrift
```

Wichtig zur korrekten Programmfunktion sind die acht Bytes ab $1958 (6488): Sie enthalten das aktuelle Füllmuster für die NEWPAINT-Anweisung. Es besteht aus einem jener 20 Raster à acht Bytes, die im Speicherbereich $1960 (6496) bis $19FF (6655) abgelegt sind. Die entsprechende Basic-Zeile, um z.B. Muster Nr. 9 einzuschalten:

```
MU = 9: FOR I=0 TO 7: POKE
6488+I,PEEK(6496+8*MU+I):
NEXT: RETURN
```

Wer sich schon mit geänderten Zeichensätzen befaßt hat, wird schnell die Ähnlichkeit der Einleseschleife feststellen...

C-64-Druckertreiber für den C 128

Als ideale Druckroutine für die Ausgabe von Hires-Grafik mit geändertem PAINT-Befehl bietet sich "Hi-Print" aus dem C-64-Mal- und Zeichenprogramm "Hi-Eddi" an: Es läuft ohne Änderungen problemlos im 40-Zeichenmodus des C 128 (weil es nur die Sprungtabellen im Kernel ab $FFxx verwendet, die bei beiden Computertypen gleich sind) und belegt den Speicherbereich ab $0D00 (3072). Der Druckertreiber wird mit

```
BLOAD "HI-PRINT"
```

geladen und per SYS 3328 initialisiert.

Es gibt zwei Standardgrößen für die Druckausgabe:

o klein (10 x 6,5 cm),

o groß (21 x 13,5 cm = halbe DIN-A4-Seite).

Das läßt sich mit dem entsprechenden Parameter im Akkumulator (Speicherstelle 6) steuern:

```
POKE 6,0: REM KLEINDRUCK
POKE 6,234: REM GROSSDRUCK
```

Nur seriell angeschlossene, Epson-kompatible Drucker (per Kabel oder Interface) machen mit bei "Hi-Print" - mit einem Parallelkabel am Userport hat man keine Chance!

Demoprogramme zum neuen PAINT-Befehl

Um Ihnen die Funktion von Newpaint zu verdeutlichen, finden Sie drei Beispielprogramme in Basic 7.0 auf unserer Diskette im Heft.

Laden und starten Sie zunächst folgendes Programm:

```
RUN "MUSTER.DEMO"
```

Der Bildschirm zeigt alle 20 Füllmuster von Newpaint (Nr. 0 bis 19). Hat sich die Grafik aufgebaut, kann man sie per Taste "D" ausdrucken (Großdruck) oder das Programm mit der Leertaste beenden.

Das nächste Programmbeispiel bringt eine Tortengrafik, die fiktive Ergebnisse einer Bundestagswahl im Jahr 2000 zeigt:

```
RUN "TORTEN.DEMO"
```

Per "D" läßt sich diese Hires-Grafik im Großdruck-Modus ebenfalls ausdrucken.

Das letzte Demo zu Newpaint ist ein Anwendungsprogramm:

```
RUN "BALKEN.CHARTS"
```

Nach dem Laden der Assemblerdateien fordert Sie der Startbildschirm auf, eine Taste zu drücken (z.B. SPACE). Nun müssen Sie einen maximal 16 Zeichen langen Namen für die Statistikgrafik eingeben (z.B. "Umsatz 1995"). Jetzt verlangt des Programm die Angabe der Teilzahl, die intern mit "200" multipliziert wird. Das Produkt bildet die Höchstgrenze der einzutragenden Zahlenwerte. Ein Beispiel:

```
Teilzahl: 5
Höchstwert: 1000
```

Legen Sie nun die Balkenanzahl fest (maximal zwölf, weniger Balken sind jederzeit möglich). Die Werte (z.B. pro Monat) muß man anschließend eintragen. Bitte beachten Sie den Höchstwert, den man natürlich nicht überschreiten darf! Ist die letzte Zahl eingetragen, erscheint die Balkengrafik. Erneuter Druck auf eine beliebige Taste bringt Sie ins Arbeitsmenü. Die jeweilige Funktion wird mit der entsprechenden Taste aktiviert. BL

Custer

MURMELN für HELLE KÖPFE

Eine clevere Spielidee um 48 Kugeln machen "Custer" schnell zum Suchtmittel. Diese gelungene Kombination aus Taktik und Denkspiel ist eine aufregende Sache für einen oder zwei Spieler.

Mit dem Joystick verschiebt der Spieler in Custer Kugeln und muß dabei soviel wie möglich selbst einstreichen. Dazu hat jeder Teilnehmer sechs kleine Felder, die zu Anfang jeweils mit sechs Kugeln gefüllt sind. Zusätzlich besitzt jeder Spieler eine große Fläche, wo sich die gewonnen Murmeln sammeln. Klickt man ein Feld an, wandern die Kugel nacheinander in die folgenden Gruben. Wandern eine oder mehr Kugeln über die eigenen Felder hinaus, deponiert das Spiel automatisch eine Kugel im Ablagefeld. Bei der Rotation wird der gegnerische Sammelbehälter nicht berücksichtigt (s. Abb. links unten).

Wandert die letzte Murmel eines Feldes ins große Kästchen, bekommt der Spieler einen zusätzlichen Versuch zugesprochen. Landet bei einem Zug die letzte Spielfigur in einem eigenen leeren Feld, wird sie auch in den Sammelbehälter befördert. Außerdem kassiert der Spieler alle Objekte des gegenüberliegenden feindlichen Feldes und bekommt sie auf dem eigenen Punktekonto gutgeschrieben (s. Abb. rechts unten). Das Spiel ist beendet, wenn eine der beiden Parteien keine Kugel zum Verschieben in den kleinen Behältern hat. Sieger ist der Spieler mit den meisten Kugeln im eigenen Sammelbehälter.



Egal, ob man mit einem Mitspieler oder gegen den Computer spielt, strategisches Denken ist gefragt

Um in den Genuß des Spiels zu kommen, laden Sie Custer mit:

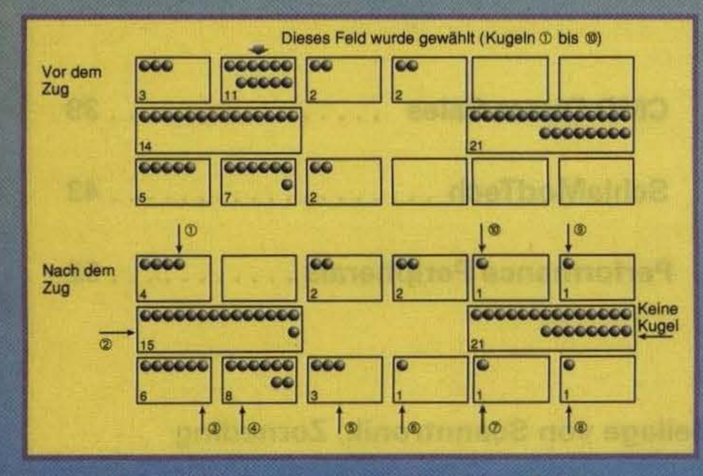
```
LOAD"——CUSTER——",8,1
```

Nach dem Start per *RUN*-Befehl, erscheint das Titellogo. Das Spiel lädt das Hauptprogramm nach und das Menü wird eingeblendet. Sie können natürlich auch das Hauptprogramm sofort laden und mit der *RUN*-Anweisung starten. Hier dürfen Sie noch einmal die Anleitung (Instructions) in Englisch lesen oder die Bestenliste (Highscores) besichtigen.

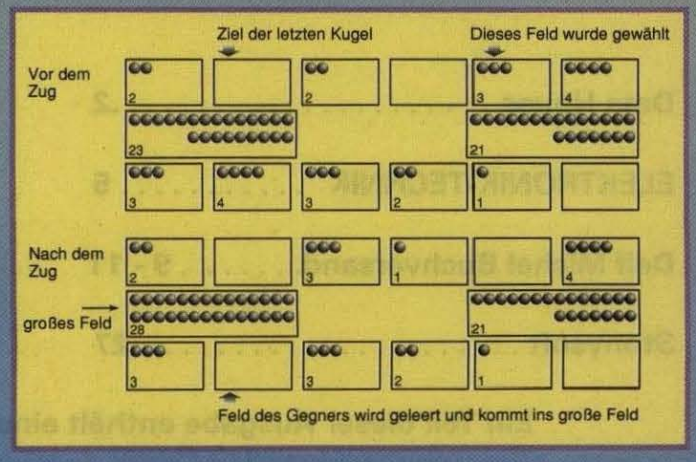
Zusätzlich läßt sich die Anzahl der Spieler konfigurieren und die Musik im Spiel zu- bzw. abschalten. Mit *Play Game* springen Sie direkt zur Tüftelei. Viel Spaß beim Taktieren und Knobeln!

JÖRN-ERIK BURKERT





Das Game verteilt die Kugeln nach der Wahl eines Feldes schrittweise auf die folgenden Spielfelder



Landet die letzte Kugel in einem leeren Feld, kassiert der Spieler alle Kugeln der gegenüberliegenden Fläche

VORSCHAU

Jubiläums-Ausgabe:



Leserumfrage: Sagen Sie uns Ihre Meinung – gestalten Sie das 64'er-Magazin mit!
Viele tolle Preise erwarten die Teilnehmer!

Schwerpunkt Spiele

- Spieletips: Großer Sonderteil zur Rubrik „Hallo Fans!"
- Spiele auf Disk: Wir suchen kräftig im Stapel der Lesereinsendungen und stellen einen bunten Cocktail auf der Heftdiskette zusammen.
- Online-Spiel: Alles über das Multi-User-Rollenspiel „Two Towers" im Internet.

Außerdem im Heft:

- Neuer Kurs: Mit dem Brotkasten ins Internet – so kommen Sie ins Netz der Netze.
- SIDPlay: C-64-Chartbreaker auf anderen Computer-Systemen.
- OS/A65: Das neue Betriebssystem mit Multi-Tasking für den C 64.

Die nächste Ausgabe erscheint am 19.7.1996

Inserentenverzeichnis

Data House 2
ELEKTRONIK-TECHNIK 5
Delf Michel Buchversand....... 9 - 11
Stonysoft 27
CMD Direct Sales 39
SchlaModTech 43
Performance Peripherals 52

